

즐거움 상상! 함께 만드는 미래

2024년

경기도교육청미래과학교육원  
부설영재교육원 운영계획

2024. 03.



경기도교육청미래과학교육원

GYEONGGI INSTITUTE FOR FUTURE SCIENCE EDUCATION

# 2024 경기도교육청미래과학교육원 부설영재교육원 운영계획(안)

## I

### 운영근거

- 영재교육 진흥법 [시행 2017. 12. 19.] [법률 제15231호, 2017. 12. 19., 일부개정]
- 영재교육진흥법 시행령 [시행 2023. 12. 12.] [대통령령 제33915호, 2023. 12. 12.]
- 경기도교육청 융합교육정책과-13108(2023.10.5.) [알림 2023년 경기도영재교육진흥위원회 심의 결과 안내]
- 2024 경기교육기본계획. 정책2 경기교육, 역량을 키워줍니다.
- 2024 융합교육 기본계획. 1-③. 영재교육 강화

## II

### 운영목적 및 방침

#### □ 운영목적

- 재능개발 영재교육 기회 확대를 통한 창의융합인재 육성
- 교육지원청 1,2단계와 연계된 깊이 있는 학생 주도 프로젝트 지원을 통해 영재교육의 연속성 실현

#### □ 운영방침

- 주제별 심화탐구 수업으로 주제 탐구 역량 강화 및 과학, 정보 기초역량 강화
- 과학, 수학, 발명, 정보 등 다양한 영역에서 학생 주도 프로젝트 활동 실시
- 지역 내 영재교육원을 통해 추천된 영재교육 대상자에 대한 영재교육 기회 제공으로 선행학습 및 사교육 유발요인 해소

## III

### 운영 개요

#### □ 영재교육원 운영진 구성

- 원장 1명 (경기도교육청미래과학교육원장 겸임)
- 부원장 1명 (경기도교육청미래과학교육원 융합과학교육부장)
- 영재교육원 담당 교육연구사 2명
- 영재교육원 담당 교육연구원 2명
- 영재교육원 지원 주무관 2명
- 부설영재교육원 지도강사 36명

## 부설영재교육원 운영 현황

가. 운영 대상 : 초등학교 4학년 ~ 중학교 3학년

나. 운영 프로그램: 창의융합상상소 3단계

구분	내용	학급 및 대상	인원	비고
수원	- 단계: 3단계 - 내용: 학생주도 심화 프로젝트 활동	초등(4~6학년)	80	4학급
		중학(중1~3학년)	80	4학급
의정부	- 차시: 800차시 이상 - 운영기간: 4~11월	초등(4~6학년)	40	2학급
		중학(중1~3학년)	30	2학급
교사역량강화	교육과정 워크숍(2월) 강사 협의회(4~11월 중)	지도강사	36	별도추진
산출물 발표회	심화 프로젝트 결과 보고서	3단계	240	

다. 운영 방법: 대면 수업(일부 활동 비대면 운영)

라. 출석 수업 장소

- 수원: 경기과학고등학교 과학영재연구센터 2층 개방실험실
- 의정부: 경기도교육청미래과학교육원 북부교육관 및 경기SW·AI교육지원센터

마. 지도교사 및 영재교육대상자선정심사위원회 위원 위촉: [별지2,3]

## 연간 운영 일정

추진 내용	목표량	추진 시기														
		2023		2024												
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
영재교육대상자 선정심사위원회 운영	수시															
영재교육대상자 선발	1회															
영재교육원 교육과정 편성 (창의융합상상소 3단계)	1회															
강사 대상 역량 강화 연수	1회															
개강식	1회															
영재교육원 교육과정 운영 (창의융합상상소 3단계)	연중															
강사 역량 강화 지원	연중															
산출물 발표회	1회															
종강식	1회															

## 연간 수업 운영 계획

활동명	일시	교육 방법	교육 내용	시수	세부 활동 내용
개강식	2024.04.06.(토) 09:30~12:20	대면	비교과	1	개강식(교육과정 안내 및 강사소개)
			교과	2	전문가 특강
연구멘토링(1회)	2024.04.13.(토) 09:30~12:20	비대면	교과	3	산출물 프로젝트 안내
개인연구(1회)	2024.04.15.(월)~04.26.(금)		교과	3	연구주제 탐색 및 선행연구 탐색
심화탐구(1회)	2024.04.27.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	주제별 실험탐구/SW 탐구활동 (학생선택강좌)
개인연구(2회)	2024.04.29.(월)~05.10.(금)		교과	3	연구주제 탐색 및 선행연구 탐색
심화탐구(2회)	2024.05.11.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	주제별 실험탐구/SW 탐구활동 (학생선택강좌)
개인연구(3회)	2024.05.13.(월)~05.24.(금)		교과	3	연구주제탐색 및 선행연구 탐색
연구멘토링(2회)	2024.05.25.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구주제 탐색지도 (학생선택강좌)
개인연구(4회)	2024.05.27.(월)~06.07.(금)		교과	3	연구주제 탐색 및 선행연구 탐색
심화탐구(3회)	2024.06.08.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	주제별 실험탐구/SW 탐구활동 (학생선택강좌)
개인연구(5회)	2024.06.10.(월)~06.21.(금)		교과	3	연구주제 탐색 및 선행연구 탐색
심화탐구(4회)	2024.06.22.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	주제별 실험탐구/SW 탐구활동 (학생선택강좌)
개인연구(6회)	2024.06.24.(월)~07.05.(금)		교과	3	연구주제 탐색 및 선행연구 탐색
연구멘토링(3회)	2024.07.06.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구주제선정 및 이론적 배경 탐색지도 (학생선택강좌) (그룹별 멘토교사 확정)
개인연구(7회)	2024.07.08.(월)~07.20.(금)		교과	3	연구주제선정 및 이론적 배경 탐색
연구멘토링(4회)	2024.07.20.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구계획서 작성지도
그룹별 연구멘토링(1회)	2024.07.22.(월)~08.09.(금)	비대면	교과	2	연구계획서 작성지도
실험캠프	(초등) 2024.07.29.(월) (중학) 2024.07.30.(화)	대면	비교과	6	창의과학캠프(초/중)
전문가 특강	2024.08.10.(토) 09:30~12:20	비대면	교과	3	전문가 특강
개인연구(8회)	2024.08.12.(월)~08.23.(금)		교과	3	연구계획서 작성
연구멘토링(5회)	2024.08.24.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구수행 지도
그룹별 연구멘토링(2회)	2024.08.26.(월)~09.06.(금)	비대면	교과	2	연구수행 지도
연구멘토링(6회)	2024.09.07.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구수행 지도
개인연구(9회)	2024.09.09.(월)~09.20.(금)		교과	3	연구수행
연구멘토링(7회)	2024.09.21.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구수행 지도
개인연구(10회)	2024.09.23.(월)~10.11.(금)		교과	3	연구수행
연구멘토링(8회)	2024.10.12.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구보고서 작성지도
그룹별 연구멘토링(3회)	2024.10.14.(월)~10.25.(금)	비대면	교과	2	연구보고서 작성지도
연구멘토링(9회)	2024.10.26.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구보고서 및 포스터 작성지도
개인연구(11회)	2024.10.28.(월)~11.08.(금)		교과	3	연구 보고서 및 포스터 작성
연구멘토링(10회)	2024.11.09.(토) (초등)09:30~12:20 (중학)13:30~16:20	대면	교과	3	연구결과 나눔 및 피드백
발표회 및 종강식	2024.11.30.(토) 09:30~12:20	대면	비교과	2	산출물 발표회(포스터 발표)
				1	종강식
계				96	교과(86) 비교과(10)

※ 의정부는 초등, 중학 운영시간 같음(09:30~12:20)

※ 연구 활동 설명

- 연구멘토링: 교사의 안내와 지도에 의한 프로젝트 수행
- 그룹별 연구멘토링: 지도교사와 그룹별 연구 프로젝트 수행(비대면)
- 심화탐구: 연구수행 역량 향상을 위한 주제별 탐구 활동
- 개인연구: 학생별 개별 연구 수행(과제 및 자율학습)

## ▣ 학급 현황

지역	학급	대상	학생 인원(명)	교사 인원(명)	비고
수원	초등1반	초5~6학년	20	3	
	초등2반		20	3	
	초등3반		20	3	
	초등4반		20	3	
	중학1반	중1~2학년	20	3	
	중학2반		20	3	
	중학3반		20	3	
	중학4반		20	3	
계			160	24	
의정부	초등1반	초5~6학년	20	3	
	초등2반		20	3	
	중학1반	중1~2학년	10-20	3	
	중학2반		10-20	3	
	계			70	12
전체 계			230	36	

## IV

### 교육과정 운영

#### ▣ 창의융합상상소 프로그램 3단계

##### 1) 내용

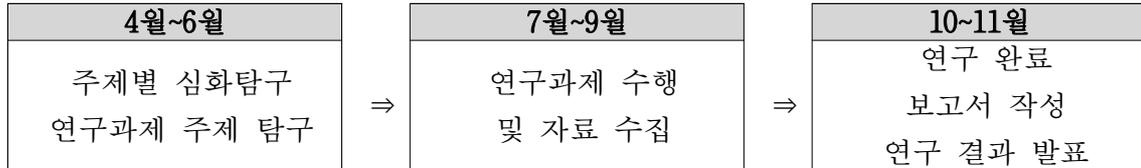
- 심화탐구 활동으로 주제 탐구 역량 및 기초 탐구 능력(과학, 정보 등)을 강화한다.
- 학생 주도 기반 창의융합사고를 위한 주제를 선정한다.
- 창의력과 문제해결력을 기를 수 있는 프로젝트 수업을 실시한다.
- 각 교사가 전문성과 특기에 따라 연계성과 위계를 고려하여 교육내용을 편성한다.
- 학급별 심화탐구 수업 세부 계획: [별지4]
- 창의력과 문제해결력을 기를 수 있는 프로젝트 수업을 실시한다.
- 정보융합 심화탐구(1~4회) 연구멘토링(1회) 수업은 사단법인 상상 강사와 공동 지도한다.

2) 방법: 대면 수업을 원칙으로 하며, 연구멘토링(1회), 전문가 특강, 그룹별 연구멘토링 등은 비대면으로 운영한다.

### 3) 팀 편성 방법

- 팀 구성: 흥미와 관심 주제에 따라 팀(2~3인)을 구성한다.
- 멘토 교사 역할(교사 1인당 5~8명 내외)
  - 가. 개인(팀)별 연구 주제 선정 및 연구 방법 지도
  - 나. 개인(팀)별 연구과제 수행 지원 및 상담 활동
  - 다. 개인(팀)별 연구과제 수행 과정 피드백(상시) 및 평가

### 4) 연구과제 수행 단계



## ■ 캠프(주제별 탐구활동)

- 1) 영역별 특색을 반영하여 다양한 주제로 교과 외 탐구활동을 실시할 수 있다.
- 2) 세부 계획은 별도 계획을 통해 운영한다.

## ■ 안내 시스템

### 1) 운영 관련 공지

- 홈페이지 게시: <https://www.gise.kr/> - 부설영재교육원 - 알림게시판
- 네이버카페 게시: <https://cafe.naver.com/gisegifted>
- 문자 알림(수시)

### 2) 반별 활동 안내 및 자료 공유: 학급별 학습 플랫폼, 지도교사 메일 등

### 3) 과제 제출 및 질의: 학급별 밴드, 지도교사 메일 등

## V

# 평가 및 수료기준

## 출결 규정

### 1) 지각·조퇴·결과 및 결석

지각·조퇴·결과 및 결석 등으로 수업에 출석하지 않았을 때에는 해당 수업 시간 만큼 결석으로 처리(개인 연구 및 그룹별 연구멘토링시에 과제 지각 제출 및 미 제출도 해당함.)

### 2) 출석으로 인정되는 경우

가) 학교 대표로 대회에 출전 또는 학교 교육과정 운영에 관한 협조 요청이 있을 시  
**(학교에 문의하여 학교장이 결재한 공결확인서 발급 후 제출)**

나) 영재교육기관장의 사전(후) 허가를 득한 부모, (외)조부모 경조사로 인하여 출석하지 못한 경우

관련규정		
학교생활기록 작성 및 관리지침(교육부훈령 제477호)		
구분	대상	비고
결혼	◆ 학생의 형제, 자매	관련 증빙자료 지참
입양	◆ 학생 본인	
사망	◆ 부모 및 부모의 부모	
	◆ 부모의 조부모·외조부모	
	◆ 형제·자매 및 그의 배우자	
	◆ 부모의 형제·자매	

다) 기타 심의를 거쳐 부설영재교육원장이 출석으로 인정하는 경우

**※ 출석 인정 관련 자료는 해당 사유 발생 1달 안에 지도교사에게 제출**

## 평가 세부기준

### 1) 출석평가

- 지도교사가 출석부에 출결 내용을 기재한다.(결석, 조퇴, 지각, 결과, 공결 등)
- 출석평가 후 총점에서 감점 처리한다.

구분	결석	조퇴, 지각, 결과
기준	결석 1일	각 1회
감점 점수	1점	각 0.2점
비고	○ 1일 감점은 1점을 넘지 아니한다.	

2) 연구과제 수행 및 멘토링

- 평가 내용, 방법, 시기는 지도교사가 정하여 평가하고 결과를 보고한다.
- 평가예시(안)

구분	멘토링 수행과정	참여 태도
배점	30점	20점
평가 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교사의 지도에 따라 자기주도적으로 연구를 설계하였다.</li> <li>- 논리적으로 자신의 연구를 수행하고 타당한 이유를 들어 연구 과정을 설명하였다.</li> <li>- 수준 높은 개념과 방법을 활용하여 문제를 해결하였다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교사의 지도에 따라 적극적 태도로 과제 수행에 임했다.</li> <li>- 타당한 이유를 들어 토론에 적극적으로 참여했다</li> <li>- 팀 활동에 주도적으로 참여하였다.</li> </ul>
배점	3가지 이상 만족(30점)	3가지 이상 만족(20점)
	2가지 이상 만족(24점)	2가지 이상 만족(15점)
	1가지 이상 만족(18점)	1가지 이상 만족(10점)
불참	0	

※ 평가배점은 지도교사 협의에 따라 임의 조정할 수 있다.

3) 연구과제 결과

구분	연구보고서	연구발표
배점	30점	10점
평가 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 새롭고 독특한 아이디어를 제시하였다.</li> <li>- 탐구과정이 논리적으로 타당하며, 유기적으로 일관성이 있다.</li> <li>- 탐구목적, 방법, 결과 및 해석이 분명하고 충분히 설명되어 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구 진행과정을 상세하고 명확하게 진술하였다.</li> <li>- 연구결과와 결론을 설득력 있게, 독창적으로 제시하였다.</li> <li>- 자신들의 개념이해 수준을 적절한 용어를 활용하여 표현하였다.</li> </ul>
배점	3가지 이상 만족(30점)	3가지 이상 만족(10점)
	2가지 이상 만족(24점)	2가지 이상 만족(7점)
	1가지 이상 만족(18점)	1가지 이상 만족(4점)
미제출	0	

※ 평가배점은 지도교사 협의에 따라 임의 조정할 수 있다.

4) 평가결과 반영

출석평가	연구과제 수행 및 멘토링	연구과제 결과	계
10점	50점	40점	100점

## ■ 수료기준

- 1) 수료에 관한 사항은 참여 과정, 개인연구과제, 태도 등을 고려하여 영재교육대상자 선정심사위원회에서 정한다.
  - 총 교과활동 시수의 90% 이상 참여자(공결로 인한 결석 시수 제외)
  - 개인별 연구과제를 제출하고 발표한 자(과제 적합도 판단)
  - 연간 이수 성적의 60% 이상 득점자
- 2) 이수시간: 교과활동에 참여한 시간
- 3) 공결인정이 가능한 외부활동, 국제교류 등에 참가한 학생의 이수 시간은 포함
- 4) 수료증 발급: 본원 영재교육원 해당연도 과정을 모두 이수한 학생에 한하여 발급함.

## VI

## 기타 사항

### ■ 학생 수업 준비

- 수업 시작 20분 전 강의실 개방함.
- 특이사항 발생 시 지도교사 또는 사무실(수원:031-248-9971)에 즉시 알려야 함

### ■ 지도교사 수업 준비

- 수업 시작 30분 전까지 사무실에 도착하여 준비물 확인 및 등록부 서명
- 사무실에서 협의 및 중점 지도사항 확인 후, 해당 강의실로 이동
- 반드시 사무실 방문 후 수업을 실시함.

### ■ 수업 일정 변경

- 수업 일정 변경은 원칙적으로 불가함
- 관련 사항 발생 시 팀별 협의 후 교육연구원과 협의하여 조정함.

### ■ 안전교육

- 수업 전, 후 안전지도 실시
- ‘나침반 5분 안전교육’ 자료를 활용하여 안전교육 실시
- 실험이나 활동 시 안전에 유의하여 수업 진행

## 추정근거

“국가공무원 복무규정 제11조 (시간외근무 및 공휴일 등 근무)”

- ① 행정기관의 장은 민원 편의 등 공무 수행을 위하여 필요하다고 인정할 때에는 제9조 및 제10조에도 불구하고 근무시간 외의 근무를 명하거나 토요일 또는 공휴일 근무를 명할 수 있다.
- ② 행정기관의 장은 제1항에 따라 토요일 또는 공휴일에 근무를 한 공무원에 대하여 그 다음 정상근무일을 휴무하게 할 수 있다. 다만, 해당 행정기관의 업무 사정이나 그 밖의 부득이한 사유가 있는 경우에는 다른 정상근무일을 지정하여 휴무하게 할 수 있다.

## □ 목적

- 경기도교육청미래과학교육원 부설영재교육원 휴일(토, 일) 근무에 따른 복무 관리 철저

## □ 휴일 근무에 따른 복무 처리 방법

- 1) 근무내용: 부설영재교육원 행사 운영 및 수업 관리
- 2) 근무자
  - 수원: 교육연구사 신연옥, 교육연구원 석철호
  - 의정부: 교육연구사 홍지혜, 교육연구원 정재희
- 3) 복무 처리 방법

복무 방법	시 간	방 법
시간외근무	08:00 ~ 18:00	시간외 처리(최대 4시간 인정)
토요근무	08:30 ~ 17:30 ※ 행사 일정에 따라 변경 가능함.	근무일 다음 정상 근무일에 대체휴무 처리 (사유 발생 시 다른 정상 근무일 지정)

## □ 각종 행사 지원인력 복무 처리

- 각종 행사 기타 운영을 위한 휴일 근무자는 별도 계획에 의거하여 복무 처리함.

# 경기도교육청미래과학교육원 부설영재교육원 학칙

## 제1장 총칙

**제1조(목적)** 본 영재교육원은 영재교육진흥법 및 동법시행령에 의거 다양한 학문분야에 영재성이 있는 학생을 조기에 발굴·육성함으로써 개인 자아실현의 성취 욕구를 충족시키고, 창의력과 탐구사고력이 뛰어난 인재를 육성하여 국가경쟁력 제고를 그 목적으로 한다.

**제2조(명칭)** <삭제> 경기도교육청미래과학교육원 부설영재교육원(이하 ‘영재교육원’)이라 칭한다.

<개정 2024. 3. 26.>

**제3조(위치)** 본 영재교육원은 수원과 의정부에 위치하며, 수원은 경기도 수원시 장안구 수일로 135(송죽동, 68), 의정부는 경기도 의정부시 체육로135번길 32(녹양동, 305)에 둔다.

## 제2장 영재교육원의 구성

**제4조(조직)** 본 영재교육원은 원장과 부원장을 두며, 원장의 명을 받아 소관 업무를 관장할 영재교육 담당 연구사, 교육연구원(파견교사) 및 강사로 구성한다.

**제5조(원장)** ① 본 영재교육원의 원장은 <삭제> 경기도교육청미래과학교육원 원장으로 한다.

<개정 2024. 3. 26.>

② 원장은 영재교육원 업무를 통할하고, 소속 전문직원 및 담당 교원을 지휘 감독한다.

③ 원장이 직무를 수행할 수 없을 때에는 부원장이 원장의 직무를 대행한다.

**제6조(부원장)** ① 본 영재교육원의 부원장은 영재교육 담당부장으로 한다.

② 부원장은 원장의 업무를 보조하며, 소속 전문직원 및 담당 교원을 지휘 감독한다.

**제7조(강사)** ① 본 영재교육원의 교원으로 강사를 두되 그 임용기준은 영재교육진흥법시행령 제26조 ①항에 따른다.

② 본 영재교육원의 강사는 원장이 임용 권한의 일부를 위임받아 임용할 수 있다.

③ 본 영재교육원 강사의 수당 및 근무조건 등에 관하여 필요한 사항은 경기도교육청의 기준에 의거 원장이 정한다.

**제8조(영재교육대상자 선정심사위원회)** ① 위원은 <삭제> 경기도교육청미래과학교육원 교육연구원 및 교육연구사, 영재교육전문가, 영재교육대상자 선정에 관한 전문적인 지식을 갖춘 자, 영재교육에 학식과 경험이 풍부한 자 등으로 위원장 1인을 포함하여 9인으로 구성한다.

<개정 2024. 3. 26.>

② 위원장은 호선으로 정한다.

③ 위원의 임기는 3년으로 하되 당연직 위원은 <삭제> 경기도교육청미래과학교육원내

재직기간으로 하며 다른 위원은 담당 업무 수행 또는 경기도교육청 관내 재직기간으로 한다.

<개정 2024. 3. 26.>

- ④ 본 위원회는 영재교육대상자의 선정에 관한 사항, 영재교육대상자의 영재교육과정 이수에 관한 사항, <삭제> 기타 영재교육원 운영 시 제기되는 제반 사항을 심의한다.
- ⑤ 영재교육대상자 선정심사위원회 회의는 재적위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

**제9조(운영위원회)** ① 위원은 <삭제> **경기도교육청미래과학교육원** 교육연구관 및 교육연구사, 영재교육에 학식과 경험이 풍부한 자 등으로 위원장 1인을 포함하여 10명 이내로 구성한다.

<개정 2024. 3. 26.>

- ② 위원장은 업무담당부장, 간사는 업무담당자로 한다.
- ③ 본 위원회는 영재교육원 운영의 기본 계획에 관한 사항, 영재교육원의 제 규정 제정 및 폐지에 관한 사항, 입학 전형 및 사정에 관한 사항, 기타 영재교육원 운영 전반에 관한 사항을 심의한다.

### 제3장 수업연한 및 입학자격

**제10조(수업연한)** 본 영재교육원의 수업연한은 단계별 1년 이내로 한다.

**제11조(입학자격)** 본 영재교육원에 입학할 수 있는 자는 다음 각 호에 해당하는 자로 한다.

1. 창의융합상상소 1,2단계 프로그램을 모두 수료한 자
2. 경기도 소재 학교(초·중등교육법 제60조의3의 학교 포함)에 재학 중인 자 중 관찰의 방법에 따라 일정수준 이상의 뛰어난 재능 또는 잠재력이 있다고 인정되어 학교장의 추천을 받은 자
3. 모집 과정별 정원 내의 선발 순위를 얻은 자
4. 타 영재교육기관에 이중지원하지 않은 자
5. <삭제>
6. 영재교육대상자 선정심사위원회에서 심의하고 본 영재교육원장이 최종 허가한 자

**제12조(사회적배려대상자 선발)** 제11조에도 불구하고 사회·경제적 이유로 잠재력이 발현되지 못한 자로서 경기도교육청이 지정한 기준에 따라 사회적배려대상자로 지정된 자는 정원의 10% 내에서 영재교육대상자로 우선 선정한다.

### 제4장 학급 수 및 학생정원

**제13조(학급수, 학급당 학생수)** 학급 수는 매 학년도 경기도영재진흥위원회에서 승인받은 총 학급수 내에서 <삭제> <삭제> 1학급당 정원은 20명 이하로 한다.

### 제5장 교육과정, 수업일수 및 평가

**제14조(교육과정)** 각 학급의 교육과정은 교과활동, 비교과활동으로 편성하며 세부 내용

은 해당년도 영재교육원 교육과정에 따른다.

**제15조(수업일수)** 학급별로 주 1회 이상 실시하며, 교과활동은 총 80시간 이상으로 운영하며, 기타 비교과 활동을 실시할 수 있다.

**제15조의2(출결)** ① 다음의 경우, 학교장의 확인서를 제출한 경우에 한하여 출석(공결처리)으로 인정한다.

1. 지진, 폭우, 폭설, 폭풍, 해일 등의 천재지변 또는 법정전염병으로 수업에 출석하지 못한 경우
2. 학교장의 허가를 받은 ‘학교를 대표한 경기, 경연대회 참가, 교환학습, 현장체험학습 등’ (단, 대회 주최가 교육부, 교육감, 교육장, 학교장인 대회만 출석으로 인정하며, 현장체험학습의 경우에는 학교 교육과정에 포함되어있는 단체 체험학습만 출석으로 인정한다. 학교장 허가 교외(개인)체험학습은 영재교육원 출석 인정에서 제외한다.)

② 개인자격으로 참가하는 각종 경기 및 대회와 청소년 단체 관련 행사는 학교장의 확인서가 있어도 출석으로 인정할 수 없다.

**제16조(평가)** 평가는 단계별 활동 상황에 대한 결과를 1회 영재성발달기록부에 기록하여 그 결과를 소속 학교에 통보한다.

## 제6장 학년, 학기, 휴업일

**제17조(학년, 학기)** 매 학년은 개강식부터 12월까지로 하며 학기 구분은 하지 않는다.

**제18조(휴업일)** 본 영재교육원 운영 계획에 의거 교과활동과 비교과활동 실시 일을 제외한 나머지 일 및 법으로 정하는 임시공휴일을 휴업일로 한다.

## 제7장 입학

**제19조(입학시기)** 입학 시기는 매 학년 초로 한다.(단, 학기 초 결원 시 예비 합격자를 대상으로 충원하며, 충원가능 기간은 결원일 현재까지 실시된 교과수업시수가 총 교과수업시수의 10%미만(반올림)인 경우에 한함)

**제20조(입학결정)** 본 영재교육원의 입학은 학칙 제11조의 자격을 갖춘 자로 소장이 이를 허가한다.

**제21조(입학서류)** 본 영재교육원에 입학하려는 자는 본원의 규정에 의거하여 입학에 필요한 서류를 제출하여야 한다.

**제22조(보호자)** 보호자는 학생의 친권자 또는 후견인으로 하며, 학생의 영재교육원 교육활동지원 및 등하원 등 안전관리의 책임을 진다.

## 제8장 휴학·퇴학·전입학 및 상벌

**제23조(휴학·퇴학·전입학)** ① 본 영재교육원은 비정규과정인 관계로 부득이한 사정으로 더 이상 출석이 불가능한 경우에는 퇴학(휴학은 불허)으로 처리한다.

② 보호자 연서로 퇴학원을 제출하였거나, 타 시도로 진출한 자는 퇴학으로 처리한다.

③ <삭제>

- ④ 본 영재교육원에 전입학을 희망하는 경우 영재교육운영위원회의 심의를 거쳐 정원의 20% 범위 내에서 정원의외로 충원할 수 있다.(단, 이전 영재교육기관에서의 이수시간과 전입후 이수할 시간의 합이 전체 영재교육과정 시수의 90% 이상일 경우에 한함.)

**제24조(출결) <삭제>**

**제25조(표창)** 영재교육원 교육활동에서 모범이 되는 자는 표창할 수 있다.

**제26조(징계) ①** 과제불이행, 수업태만, 수업방해, 정당한 지도교사의 지시 불이행 등의 행동이 지속될 경우 영재교육운영위원회에서 징계를 의결할 수 있다.

- ② 원장이 영재교육운영위원회에서 의결된 학생에게 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 징계를 할 수 있다.

1. 출석 정지
2. 퇴학

**제9장 수업료 및 추천**

**제27조(수업료, 입학금)** 수업료는 <삭제> **경기도교육청미래과학교육원**에서 지원하되 학생의 현장 체험 학습, 특별한 수업활동, 국·내외캠프활동에 필요한 금액은 수익자가 부담할 수 있으며, 학습활동을 위해 필요한 준비물 및 도서 등을 학생이 직접 준비할 수 있다. 또한 입학생 선발을 위해 필요한 전형료는 수요자에게 징수할 수 있다. 다만 사회적배려대상자의 자녀가 증빙자료를 제출한 경우에는 무료로 한다.

<개정 2024. 3. 26.>

**제28조(추천)** 포상, 외부 기관 추천 등이 있을 경우 교육활동 우수자를 선발·추천한다.

**제10장 과정의 수료**

**제29조(수료) ①** 수료에 대한 세부내용은 다음 각 호에 따른다.

1. 교육과정 수료는 출석시간과 평상시 각 활동의 참여태도 등을 고려하여 정한다.
2. 교육과정 수료 대상자 선정은 아래 내용을 모두 만족한 학생에 한해 영재교육대상자 선정심사위원회에서 결정한다.
  - 교과활동 출석시간 90% 이상자
  - 교육활동평가 60% 이상 득점자
  - 연구과제 통과자

3. <삭제>

- ② 수료증은 해당년도 과정을 모두 수료한 학생에게 발급한다.

**제30조(학교생활기록부의 기재) ①** 본 영재교육원은 본 영재교육원에서 영재교육을 받는 자에 대하여 학교생활기록부에 준하는 자료를 작성·관리하고 이를 매 학년 말에 소속 학교의 장에게 송부한다.

- ② 제1항의 규정에 의한 자료를 송부받은 학교의 장은 그 영재교육을 받은 내용을 학교생활기록부에 기재할 수 있다.

## 제11장 보칙

제31조(학칙개정절차) 본 학칙의 개정은 본 영재교육원 영재교육대상자선정심사위원회 심의를 거쳐 영재교육원장이 결정한다.

제32조(시행세칙) 이 학칙의 시행에 필요한 세칙은 본 영재교육원장이 정한다.

제33조(준용) 이 학칙에 규정된 것 이외에 필요한 사항은 상응하는 법령에서 정하는 사항을 준용한다.

## 부 칙

제1조(시행일) 본 학칙은 2022학년도 입학생 선정부터 시행한다.

### 부 칙 <2022.08.17.>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포한 날부터 시행한다.

제2조(영재교육대상자 선정심사위원회의 위원에 관한 경과조치) 이 학칙 시행 전 종전의 제8조 제1항에 따라 위촉된 위원은 종전의 제8조 제3항의 임기가 끝난 후 개정된 학칙에 따라 위촉한다.

### 부 칙 <2023.03.16.>

제1조(시행일) 본 학칙은 공포한 날부터 시행한다.

### 부 칙 <2023.11.01.>

제1조(시행일) 본 학칙은 2024학년도 입학생 선정부터 시행한다.

### 부 칙 <2024.03.26.>

제1조(시행일) 본 학칙은 공포한 날부터 시행한다. <개정 2024. 3. 26.>

## 빙하의 눈물 환경과학 프로젝트

학급	수원 초등 1반(과학융합)
학습 주제	빙하가 지구 환경에 미치는 영향 알아보기
학습 목표	빙하 관련 실험을 통해 빙하의 역할을 알아보고 빙하를 위한 기후행동을 실천한다.
교사 준비물	해수면 상승실험 준비물(비이커, 얼음, 드라이기, 유토 등), 알베도 실험 준비물(검, 흰종이, 얼음, 초시계, 간접체온계)
학생 준비물	노트북, 연구일지

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 9:30~12:20	대면	3	- [빙하의 눈물] 프로젝트 주제 탐색 - 해수면 상승 실험 안내 - 모듈별 해수면 상승 1차 실험하기 - 오류 수정 후 2차 실험하기 - 모듈별 해수면 상승 실험 결과 발표하기	노트북 연구일지 해수면 상승 실험 준비물
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	과제1) 해수면 상승실험 정리하기	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 9:30~12:20	대면	3	- 해수면 상승 실험시 변인 파악하기 - 알베도 의미와 지표면에 따른 알베도의 차이 알아보기 - (야외활동)빙하의 알베도 실험하기	노트북 연구일지 알베도 실험 준비물
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~5. 24.(금)		3	과제1) 실험 가주제 정하여, 실험 계획서 작성하기	
연구멘토링	2024. 5. 25.(토) 9:30~12:20	대면	3	- 나만의 반려 빙하 만들기 - 구글어스맵으로 빙하 위성 사진 검색하기 - 에듀테크(캔바)를 이용하여 빙하 기후행동 포스터 만들기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	과제1) 자신이 정한 빙하를 위한 기후행동 실천하기	

# 과학자 되기 프로젝트

학급	수원 초등 2반(과학융합)
학습 주제	과학자 되기 프로젝트
학습 목표	과학자의 연구(탐구) 방법을 이해하고, MBL 활용법을 익힌다.
교사 준비물	PPT, 컴퓨터, MBL(온도,조도센서) 등
학생 준비물	노트북, 연구일지

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>&lt;탐구 과정 이해 및 변인통제 실습&gt;</b> [이해] 과학 탐구 과정이란? [탐구] 연구(탐구)는 어떻게 해야 하는가? [해보기] 변인통제 실습 [과제] 간단한 보고서 작성 및 연구 주제 탐색 방법	노트북
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	과제) 개인 관심사, 가주제 탐색 및 결과 제출	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>&lt;MBL을 활용한 연구 방법&gt;</b> [이해] MBL 알아보기 - MBL 기기 사용법 및 활용 프로그램 설치 및 사용 방법 [탐구] 온도, 조도 센서 알아보기 - 온도, 조도 센서를 이용한 자료 수집 - 수집 자료를 활용한 보고서 만들기 연습 [해보기] 온도, 조도 센서를 활용한 실험하기 [과제] 실험 결과 발표하기	MBL 노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~5. 24.(금)		3	과제) 온도센서, 조도센서 수집 자료를 통해 다양한 자료 만들기	
연구멘토링	2024. 5. 25.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>&lt;개인 연구 주제 탐색&gt;</b> - 기존 연구 분석(2023 보고서) - 기존 연구 분석을 통한 주제 탐색(과학전람회 및 발명품 경진대회, RISS 등) - 개별 가주제 탐색 및 발표 - 개별 연구계획서 작성 방법 안내 - 개별 연구계획서 작성	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	과제) 개인 연구계획서 보완 및 제출	

# 맑은 하늘 환경과학 프로젝트

학급	수원 초등 1반(과학융합)
학습 주제	미세먼지 농도 측정 탐구하기
학습 목표	미세먼지가 인체와 환경에 미치는 영향을 이해하고 미세먼지 농도를 측정할 수 있다.
교사 준비물	미세먼지 측정기
학생 준비물	노트북, 연구일지

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (3회)	2024. 6. 8.(토) 9:30~12:20	대면	3	[미세먼지 농도 측정 기초탐구] - 데이터 리터러시의 중요성 이해하기 - 미세먼지의 정의 및 미세먼지 농도 증가의 위험성 탐색하기 - 미세먼지가 인체 및 환경에 미치는 영향 이해하기 - 측정할 데이터 및 디지털 탐구도구 선정하기 - 기초탐구 실행하기	노트북 연구일지 미세먼지 측정기
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	과제1) 미세먼지 탐구 배경, 데이터 탐구 내용 정리하기	
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 22.(토) 9:30~12:20	대면	3	[미세먼지 농도 측정 자유탐구] - 여러 장소에서 시간대별 미세먼지 농도 측정하기 - 미세먼지 농도 측정값 그래프로 표현하기 - 미세먼지 농도가 높은 장소/시간에 대한 이유 추리하기 - 미세먼지 발생 원인, 농도에 영향을 주는 요인 알기 - 자유탐구 실행하기	노트북 연구일지 미세먼지 측정기
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	과제1) 미세먼지 농도를 낮출 수 있는 방법 탐구하기	
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 9:30~12:20	대면	3	[미세먼지 저감 방안 탐색] - 미세먼지 저감을 위한 제도 안내하기 - 미세먼지 저감 방안 아이디어 발표하기 - 아이디어 피드백하기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	과제1) 에어코리아에 접속하여 우리 지역의 미세먼지 수치 변화 관찰하기( <a href="https://www.airkorea.or.kr/">https://www.airkorea.or.kr/</a> )	

# 우주탐사 프로젝트

학급	수원 초등 2반(과학융합)
학습 주제	우주탐사 프로젝트
학습 목표	천체의 조건에 따라 우주탐사 계획을 작성하고, 3D모델링 방법을 익힌다.
교사 준비물	PPT, 컴퓨터, 3D모델링 프로그램 등
학생 준비물	노트북

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (3회)	2024. 6. 8.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>&lt;우주 탐사 계획하기&gt;</b> [이해] 우주탐사의 목적과 실제 [탐구] 우주탐사 방법 및 조건 조사하기 [해보기] 천체에 따라 탐사 계획 작성하기(ppt, 포스터) [과제] 우주탐사계획 발표하기	노트북
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	과제) 천체의 특징에 따른 탐사선 스케치하기	
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 22.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>&lt;우주 탐사선 3D 모델링하기&gt;</b> [이해] 탐사선과 우주정거장 알아보기 [탐구] 탐사선의 특징과 조건 파헤치기 [해보기] 탐사선 3D 모델링하기 [과제] 탐사선 설계하여 발표하기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	과제) 모델링 수정 결과 제출(패들렛)	
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>&lt;팀별 연구주제 탐색&gt;</b> - 개별 연구계획서 발표 - 관심 주제별 팀 구성 - 팀별 연구계획 탐색 - 팀별 연구계획서 작성	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	과제1) 팀별 연구계획서 보완 및 제출	

# 피지컬컴퓨팅 활용 정보역량 키우기

학급	수원 초등 3,4반(정보융합)
학습 주제	프로그래밍으로 문제 해결 과정을 경험하고 팀별 프로젝트 계획해보기
학습 목표	프로그래밍으로 문제 해결 과정을 경험하고 팀별 프로젝트를 계획할 수 있다.
교사 준비물	수업 PPT, 학습지
학생 준비물	학생 개별 노트북(한글 프로그램 설치해서 가져오기) 팀별 프로젝트 주제 구체화 후 추가 안내 예정

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>스파이크 프라임 이해</b> - 모터, 센서 및 기본 프로그램 익히기 - 품질 검사 로봇 제작 - 창의적인 아이디어로 등교 도우미 로봇 제작	노트북
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	로봇 개선방법 및 이유 적기(3가지 이상)	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>FLL 대회 소개 및 로봇 제작 연습</b> - 드라이빙 베이스 제작 - 기본 로봇 조작법의 이해 - 센서 활용 로봇 코딩	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~5. 24.(금)		3	FLL 미션(2개) 해결을 위한 코드 작성하기	
심화 탐구 (3회)	2024. 5. 25.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>FLL 미션 연습</b> - FLL 미션 해결방안 탐색 - 다양한 프로토타입 제작 및 테스트	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	미션 중 문제점 및 해결방안을 중심으로 연구 보고서 작성	
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 8.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>미니 FLL대회</b> - 프로토타입 문제점 파악 및 개선 - 미니 FLL대회	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	대회를 통해 배우고 성장한 점을 떠올리며 연구 보고서 수정	
심화 탐구 (5회)	2024. 6. 22.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>인공지능 활용</b> - 테마파크어트랙션 모델 제작하기 - 머신러닝 AI 모델 생성하기 - AI 활용 레고 놀이기구 제작	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	심화탐구 내용을 바탕으로 개인별 가주제 및 선정 이유(3개) 준비하기	
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>프로젝트 팀 구성 및 준비</b> - 개인별 가주제 발표 및 팀 구성 - 멘토교사 선정 및 반편성 - 반별 플랫폼 가입 및 사용방법 - 프로젝트 일정 및 연구일지 작성 안내 - 프로젝트 주제 탐색 방법 안내	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	프로젝트 주제 및 자료 찾아보기	

# 2D 물리엔진을 활용한 프로젝트 설계 과정의 이해

학급	수원 중학 1반(과학융합)
학습 주제	① 2D 물리엔진을 활용한 연구 동기, 가설 설정, 변인 통제의 중요성 이해 ② 2D 물리엔진으로 재현하는 실생활의 동역학적 현상
학습 목표	① 2D 물리엔진을 이용해 가설을 검증하기 위한 모델을 설계하며 프로젝트 주제에 따른 가설과 변인을 설명할 수 있다. ② 2D 물리엔진을 이용해 동역학적 현상을 구현함으로써 프로젝트 수행 과정을 정교화할 수 있다.
교사 준비물	-
학생 준비물	노트북, 휴대폰, 과학 교과서

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>2D 물리엔진(Algodoo)의 튜토리얼</b> - Algodoo 기본 툴(Tool) 학습 - 실생활 도구 제작을 통한 물질의 특성 및 물리적 법칙의 이해  <b>진자의 주기 운동 활용 가설 및 변인 학습</b> - 가설 및 변인의 의미 탐색 - 변인 사이의 관계 그래프로 표현하고 해석하기	노트북
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	과제1) 심화 탐구(1회) 활동 보고서 작성 과제2) 일상에서 관찰 가능한 현상 1가지 2D 물리엔진으로 표현하기	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>2D 물리엔진(Algodoo) 활용 중학교 과학 탐구 분석</b> - 중학교 과학 1학년 부력 실험 분석 - Algodoo를 활용하여 부력 실험 구현 - 탐구 결과 측정 및 해석  <b>2D 물리엔진(Algodoo)의 프로젝트 적용</b> - 2D 물리엔진의 적용 범위 및 한계 - Algodoo의 프로젝트 적용 실습 - 프로젝트 주제 탐색 방법	노트북 과학 교과서
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~5. 24.(금)		3	과제1) 심화 탐구(2회) 활동 보고서 작성 과제2) 물리, 관련 프로젝트 주제 탐색	
연구멘토링	2024. 5. 25.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>물리 프로젝트 주제 공유</b> - 물리 프로젝트 주제탐색 결과 발표 및 질의 응답  <b>예비 연구 계획서 작성</b> - Algodoo 활용 실행 가능성 검증 - 예비연구 계획서 작성	노트북
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	과제1) 프로젝트 주제 선정 및 예비연구 실시하기 과제2) 연구계획서 보완하기	

# 스텔라리움으로 천문이벤트 관측하기

학급	수원 중학 2반(과학융합)
학습 주제	스텔라리움으로 천문이벤트 관측하기
학습 목표	스텔라리움 프로그램을 통하여 태양계와 별, 우주에 대해서 탐구해보고 호기심과 지식을 향상시킬 수 있다.
교사 준비물	스마트폰 전용 삼각대, 액자, 태양관측 안경, 천체망원경 4대, 코로나그래프 2대 등
학생 준비물	스마트폰(안드로이드), 노트북 등

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>스텔라리움으로 고흐의 별이 빛나는 밤에 과학적 탐구</b> [자료 조사] 고흐를 만나다 [실험] 명화 제작  <b>스텔라리움으로 천체사진 촬영</b> [자료 조사] 스텔라리움 활용법 [실험] 카메라 옵스큐라제작, 별의 일주운동 등 촬영	스마트폰 (안드로이드) 노트북 액자
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	과제1) 카메라 옵스큐라 사물 촬영	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>태양 관측 이론</b> [자료 조사] 태양계 및 천체망원경의 원리 [실험] 망원경 설치 조립 및 가대 조작, 태양관측 안경제작  <b>태양 관측 실습</b> [실험] 스마트폰 활용 천체 어포컬 촬영	천체망원경 스마트폰 태양관측안경
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~ 5. 24.(금)		3	과제1) 여러 날 동안의 달의 모양과 위치 변화 관측 과제2) 별자리의 기원 선행연구 조사	연구일지 작성
연구멘토링	2024. 5. 25.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>연구주제 선정지도</b> -관심 분야 정보 수집 (국립중앙 과학관/전국과학전람회/경진대회 통합검색) -귀납적, 연역적, 통합적 탐구 방법 안내 -과학적 의문 설정 및 가설 설정 방법 지도 -가설 검증 방법 안내  <b>실험설계 지도</b> -연구 주제 선정 -선정한 연구 주제 관련 선행연구 확인 -가설 검증을 위한 탐구 방법 수립 -변인 통제 계획 수립  <b>연구계획서 작성 및 발표</b> -상호 피드백	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	과제1) 피드백 내용 바탕으로 연구계획서 수정 과제2) 구체적 실험설계를 위한 이론적 배경 조사	연구일지 작성

# 예비 과학자를 위한 물화생 기초실험

학급	수원 중학 3반(과학융합)
학습 주제	과학적 탐구력을 함양하기 위한 물리, 화학, 생명과학 분야의 기초실험
학습 목표	· 물리, 화학, 생명과학 분야의 필수 실험을 통해 과학적 탐구 역량을 증진함. · 탐구 설계 방법을 익히고 탐구계획서, 탐구보고서 작성 방법을 학습함.
교사 준비물	(탐구1회) 현미경, 슬라이드 · 커버글라스, 네임펜, 스키테이프, 투명 매니큐어, 식물 (탐구2회) 카페인추출 실험 준비물 (탐구3회) 매직 플라이스티크, 휴지, 비닐 고리, 플라스틱 막대
학생 준비물	.

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>[생명과학 실험] 현미경으로 보는 1/1000의 세상</b> - 디지털·광학 현미경의 비교 - 초점 조절 실습 - 간이 프레파라트 제작 실습 - 식물 세포와 기공 관찰, 증산작용 원리 - 현미경 활용 선행 연구 분석 및 탐구 계획서 작성	노트북
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	<b>과제1) &lt;간이 프레파라트 제작하기&gt;</b> - 집에 있는 식물 1개를 선정하여 간이 프레파라트 제작 - 프레파라트는 총 4개 제작 <낮-왼 앞면>, <낮-왼 뒷면>, <밤-왼 앞면>, <밤-왼 뒷면> - 프레파라트에 식물 이름, 제작 시간, 본인 이름 기록  <b>과제2) &lt;현미경 활용 선행연구 분석&gt;</b> - 선행연구 분석 후 연구 계획서(안) 3부 작성(양식 제공)	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>프로젝트 학습 안내</b> - 프로젝트 단계, 탐구방법, 일정, 발표, 연구 발표 방법 알아보기 - 공유 사이트 활용 방법 학습하기 <b>[화학 실험] 카페인 추출 실험</b> - 물질 추출 방법 학습(크로마토그래피, 용매추출법 등) - 카페인 추출 실험 실습 - 추출한 카페인 질량 측정 및 오차 분석 - 실험 결과 보고서 작성 - 물질 추출법을 활용한 선행 연구 조사	노트북
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~ 5. 24.(금)		3	<b>선택과제1) &lt;잎의 색소 분리 실습&gt;</b> - 주변 식물 잎을 이용한 크로마토그래피 실험 실습 - 잎의 색소를 분리하여 분석 <b>선택과제2) &lt;크로마토그래피 꽃 만들기&gt;</b> - 혼합물의 이동 속도 차이를 활용하여 제작 <b>필수과제) &lt;물질 추출법 활용 선행연구 분석&gt;</b> - 물질 추출법을 활용한 선행 연구 조사 - 연구 주제를 탐색하여 연구 계획서 작성	
심화 탐구 (3회)	2024. 5. 25.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>[물리 실험]전기를 저장해줘! 라이덴 병</b> - 마찰 전기에 대해 알아보기 - 플라이 스틱과 플라스틱 막대를 이용한 마찰 전기 실험하기 - 라이덴 병 만들기 - 실험 보고서 작성 및 전기를 활용한 선행연구 탐구	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	<b>과제1) &lt;선행연구 탐구&gt;</b> - 선행연구 탐구 후 연구 계획서 작성	

# 물질의 정량 분석: 색 변화와 첨단 기자재를 이용한 탐구

학급	수원 중학 1반(과학융합)
학습 주제	① 화학 반응의 양적 관계를 이용한 비타민 C의 농도 측정 ② 자외선-가시광선(UV-Vis) 분광광도계를 사용한 수질 분석:COD를 중심으로
학습 목표	① 양적 관계 실험을 통해 레몬이나 주스 속 비타민 C의 함량을 구할 수 있다. ② 분광분석법을 익히고 이를 통해 오염물의 화학적 산소 요구량(COD)를 구할 수 있다.
교사 준비물	① DCPIP 용액, 아스코르브산, 바이알, 주사기, 전자 저울 등 ② UV-Vis spectrometer, 간이 분광광도계 제작 장치, 묽힌 시약(KMnO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 등)
학생 준비물	① 레몬 1개, 오렌지 1개, 아침에 주스 200 mL 1병, 종이컵 5개 ② 풀, 가위, 테이프, 자신이 살고 있는 인근 하천의 물 100 mL 정도 페트병에 담아오기

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (3회)	2024. 6. 8.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>화학 반응의 양적 관계</b> - 자료에 대한 교사 설명을 듣고 양적 관계 이해하기 - 화학 실험의 기초 익히기: 용액 제조, 묽힘, 피펫 사용  <b>비타민 C의 함량 측정</b> - 순수한 비타민 C와 DCPIP의 양적 관계 파악하기 - 레몬, 오렌지, 주스 속 비타민 C의 함량 측정하기	레몬, 오렌지, 아침에 주스
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	과제1) 심화 탐구에 실시한 실험 내용을 보고서에 정리 과제2) 인터넷에서 적정 반응을 조사하고, 비타민 C 함량 측정 방법을 활용한 탐구 주제 찾아보기	
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 22.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>분광 광도법의 기초 및 간이 분광광도계 제작</b> - 자료를 읽고 분광 광도법 이해하기 - 안내에 따라 간이 분광광도계 제작하기 - 정량 분석법 익히기: 검량선 작성 등  <b>UV-Vis 분광 광도계를 사용한 COD 측정</b> - 화학 반응을 통한 COD 측정 원리 이해 - UV-Vis 분광 광도계에 사용에 대한 소규모 실습 - UV-Vis 분광 광도계를 사용해 하천수의 COD 측정	노트북 (Excel 설치), 풀, 가위, 테이프
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	과제1) 심화 탐구에 실시한 실험 내용을 보고서에 정리 과제2) UV-Vis 분광 광도계를 사용할 수 있는 탐구 주제 찾아보기 과제3) 화학, 생명과학, 환경 관련 탐구 주제 찾아보기	
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>화학, 생명과학, 환경 관련 주제 탐색</b> - 개인연구 기간에 조사한 탐구 주제에 대해 발표하기 - 탐구 주제, 실험 설계 방법, 문제점 등에 대해 교사 주도의 멘토링 실시  <b>탐구 주제를 구체화하는 방법 익히기</b> - 실행가능성 있는 탐구 주제에 대해 예비연구 설계하기 - 예비 연구, 탐색 연구, 적용 연구의 논리에 맞추어 탐구의 폭과 깊이를 조절하는 방법 배우기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	과제1) 자신이 실제 탐구를 진행할 주제를 선정하기 과제2) 심화탐구 및 멘토링 때 배운 내용에 기초하여 탐구 주제 보완 및 구체화하기	

# 신비한 효소의 세계

학급	수원 중학 2반(과학융합)
학습 주제	신비한 효소의 세계
학습 목표	효소를 통해 실생활에 적용되는 다양한 과학적 원리를 이해하고, 궁금증을 해결하기 위한 과학 탐구활동 계획을 수립하여 탐구활동을 수행할 수 있다.
교사 준비물	영양소 검출반응 키트, 2종류의 소화제, 증류수, 플라스틱 약병, 막자사발 등 3% 과산화수소수, 수산화나트륨 용액, 아세트산 용액, 증류수, 감자, 브로콜리, 아보카도, 비커, MBL 센서, 얼음, 가열장치 등
학생 준비물	개인 노트북, 필기도구

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (3회)	2024. 6. 8.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>소화과정 및 소화효소의 역할 탐구</b> [자료 조사 및 발표] 소화과정 및 소화효소의 역할 [실험] 영양소 검출반응 <b>맞춤형 소화제 탐구</b> [자료 조사] 소화제 성분 분석 [예상 및 실험] 영양소별 가장 효과적인 소화제를 찾기 위한 실험설계 및 결론 도출	노트북
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	과제1) '콩의 소화' 웹툰 북 제작	
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 22.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>카탈레이스(catalase)반응 탐구</b> [자료조사 및 발표] 일상생활 속 카탈레이스(catalase) [실험설계] 카탈레이스(catalase) 활성화 조건 탐구 (온도, pH, 단면적 등) [실험 및 결과 분석] 설계한 실험 진행(MBL 센서 활용) [보고서 작성 및 발표] 실험 결과 발표 및 상호 피드백	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	과제1) 실험 결과 데이터 그래프 변환 과제2) 효소 관련 선행연구 조사(2편 이상)	연구일지 작성
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 13:30~16:20	대면	3	<b>연구주제 선정지도</b> -관심 분야 정보 수집 (국립중앙과학관/전국과학전람회/경진대회 통합검색) -귀납적, 연역적, 통합적 탐구 방법 안내 -과학적 의문 설정 및 가설 설정 방법 지도 -가설 검증 방법 안내 <b>실험설계 지도</b> -연구 주제 선정 -선정한 연구 주제 관련 선행연구 확인 -가설 검증을 위한 탐구 방법 수립 -변인 통제 계획 수립 <b>연구계획서 작성 및 발표</b> -상호 피드백	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	과제1) 피드백 내용 바탕으로 연구계획서 수정 과제2) 구체적 실험설계를 위한 이론적 배경 조사	연구일지 작성

# 기후위기, 과학적으로 대응하기

학급	수원 중학 3반(과학융합)
학습 주제	기후위기 문제인식 및 과학적 대응 방법 모색
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화로 인해 발생하는 기후 위기 문제를 바르게 인지하고 이에 대응하기 위한 과학적 방법을 모색한다.</li> <li>기후 위기와 관련된 자신만의 연구 주제를 탐색하고 연구 계획을 수립한다.</li> </ul>
교사 준비물	기후변화와 물안보 교재(교사용) (1개 실험대 기준) 비커2개, 나무막대, 약 숟가락, 큰 숟가락, 국자, 저울, 알긴산 나트륨, 젖산 칼슘, 다이소 믹서기
학생 준비물	기후변화와 물안보 교재(학생용), 노트북

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (3회)	2024. 6. 8.(토) 13:30~16:20	대면	3	<p>※ 유네스코 물 안보 국제연구교육센터 기후변화와 물 안보 교재 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>기후 변화 사례의 이해와 기후변화 시나리오</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>우리나라 날씨가 이상하다! 그 원인은?</li> <li>기후와 기후 변화</li> <li>급격한 기후변화의 주범, 지구온난화</li> <li>기후위기 사례</li> <li>기후 변화 시나리오: 우리 지역의 미래 모습 변화 예측</li> </ul> </li> <li><b>기후변화에 대응하기 위한 노력은?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>30년 후, 우리가 살게 될 세상은 어떤 모습일까?</li> <li>기후변화에 대응하기 위한 첫 발걸음, 그 시작은?</li> <li>기후변화에 대응하기 위한 정책들이 있다고?</li> <li>기후변화 적응 정책 6대 분야</li> </ul> </li> <li><b>기후 위기 문제해결 프로젝트</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>기후 위기를 해결하는 과학적 방법 사례 학습(예고)</li> <li>기후 위기 시대에 내가 할 수 있는 프로젝트 고안</li> <li>기후 위기 관련 생활 속 문제 인식 후 정의</li> </ul> </li> </ul>	노트북, 교재
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	<p><b>과제 &lt;문제 정의문 작성 실습&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>기후 위기와 관련된 생활 속 문제를 인식하고 문제 정의문을 작성함. (5~10개)</li> </ul>	
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 22.(토) 13:30~16:20	대면	3	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>기후변화에 대응하기 위한 기술은?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>기후 위기, 어떻게 극복해야 할까?</li> <li>적정 기술과 기후 기술</li> </ul> </li> <li><b>친환경 물병 만들기(적정 기술)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>플라스틱 문제를 해결하는 친환경 플라스틱 오토 제작</li> </ul> </li> <li><b>나와 관련된 기후 기술이 있을까?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>나의 흥미와 진로가 연관된 기후 기술도 있을까?</li> </ul> </li> </ul>	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	<p><b>과제 &lt;청소년이 세상을 변화시킨 사례 탐구&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(예시) 물 안보를 높인 청소년 과학자 키아라 니르킨. 오렌지 껍질과 아보카도 껍질을 이용해서 고흡수성 폴리머를 제작하여 물 부족 문제를 해결하고자 함.</li> </ul>	
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 13:30~16:20	대면	3	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>탐구 결과 발표</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>기후 위기 시대에 내가 할 수 있는 프로젝트 고안</li> </ul> </li> </ul>	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	<p><b>과제) &lt;선행연구 탐구&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>기후 위기 관련 선행연구 탐구 후 연구 계획서 작성</li> </ul>	

# SDGs를 활용한 미래사회

학급	수원 중학 4반(정보융합)				
학습 주제	· SDGs를 활용한 미래사회				
학습 목표	· 지속가능한 발전 목표를 활용하여 미래 사회를 설계하고 표현할 수 있다.				
교사 준비물	· 스파이크 프라임, 노트북				
학생 준비물	· 스파이크 프라임, 노트북				
연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 13:30~16:20	대면	3	1. 스파이크 프라임을 이해하고 모터,센서를 이용한 기본 프로그램을 익힌다. 2. 센서와 모터를 이용해 물건의 품질을 검사하여 적합여부를 알려주는 로봇을 제작해 본다. 3. 스파이크 프라임을 이용하여 등교를 도와주는 창의적인 아이디어 찾아 프로토타입 제작후 발표한다.	노트북 스�파이크 프라임 Q&A 게시판(팅커벨) 링크 네이버 카페 탐재
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	<b>과제)</b> 지속가능한 발전에 대해 조사하고 관심 있는 주제와 그 이유를 지정한 양식에 맞게 5개까지 기록하기	네이버 카페
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 13:30~16:20	대면	3	4. FLL 대회에 대해 이해하고 안정적이고 정확한 주행이 가능한 드라이빙 베이스 제작한다. 5. 로봇이 정확하게 전,후진, 회전하는 방법 찾아본다. 6. 센서를 활용해 장애물과의 거리를 인식하고, 바닥의 색상을 인식하여 정확하게 주행하도록 한다.	노트북 스�파이크 프라임 Q&A 게시판(팅커벨) 링크 네이버 카페 탐재
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~5. 24.(금)		3	<b>과제)</b> FLL 미션을 2개 정하고 해결을 위한 의사코드를 지정한 양식에 맞게 작성하기	네이버 카페
심화 탐구 (3회)	2024. 5. 25.(토) 13:30~16:20	대면	3	7~9. 가장 쉬운 미션을 2~3개 정하고 이를 해결하기 위한 모듈을 제작한다. 다양한 프로토타입을 만들어 가장 적절한 모듈을 찾기 위해 다양한 테스트를 진행한다.	노트북 스�파이크 프라임 Q&A 게시판(팅커벨) 링크 네이버 카페 탐재
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	<b>과제)</b> 미션 수행 중에 일어난 여러가지 문제점 및 해결방안을 지정한 양식에 맞게 작성하기	네이버 카페
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 8.(토) 13:30~16:20	대면	3	10. 로봇 프로그래밍을 통해 제작된 모듈이 잘 작동하고 미션을 해결하는지 확인한다. 11. 문제점을 파악하고 테스트와 개선과정을 통해 문제를 해결한다. 12. 미션을 해결하는 미니대회 진행한다.	노트북 스�파이크 프라임 Q&A 게시판(팅커벨) 링크 네이버 카페 탐재
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	<b>과제)</b> 오늘 미니 대회에서 배운 내용을 토대로 나의 관심 주제(SDGs)에 적용하기 위한 구체적인 구현 방안(기능, 설계 등)을 작성하기	네이버 카페
심화 탐구 (5회)	2024. 6. 22.(토) 13:30~16:20	대면	3	13. 인공지능에 대해 이해하고 테마파크 어트랙션 모델을 제작한다. 14. '시 이거다' 프로그램으로 머신러닝 AI모델을 생성한다. 15. 인공지능 테마파크를 제작한다.	노트북 스�파이크 프라임 Q&A 게시판(팅커벨) 링크 네이버 카페 탐재
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	<b>과제)</b> 심화탐구 내용을 바탕으로 개인별 가주제 및 선정 이유(3개) 준비하기	
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 13:30~16:20	대면	3	- 프로젝트 팀 구성 및 준비 - 개인별 가주제 발표 및 팀 구성 - 멘토교사 선정 및 반편성 - 반별 플랫폼 가입 및 사용방법 - 프로젝트 일정 및 연구일지 작성 안내 - 프로젝트 주제 탐색 방법 안내	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	<b>과제)</b> 프로젝트 주제 및 자료 찾아보기	

# 물리 기반 모형 제작 프로그램 - 충격 완화 모빌리티 탐구

학급	의정부 초등 1반(과학융합)
학습 주제	물리 기반 모형 제작 프로그램 - 충격 완화 모빌리티 탐구
학습 목표	1. 속도 MBL 센서를 사용할 수 있다. 2. 달걀 낙하 실험에서 충격을 완화할 수 있는 구조를 만들 수 있다. 3. 빗면을 내려오는 자동차의 속도와 충격량에 대해 설명할 수 있다.
교사 준비물	MBL 센서, 저울, 삶은 달걀, 딱딱이, 테이프, 신문지, 모형 트럭, 추
학생 준비물	스마트 기기(실험결과 촬영용), 노트북, 연구일지(첫날 제공합니다.)

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>MBL 속도 센서의 이해</b> - 과제 제출 방법 안내, MBL 센서의 이용 방법 안내, 오늘 실험의 이론적 배경 설명, 실험설계 하는 방법, 실험 팀짜기, 역할분담, 빗면을 내려오는 자동차 속도 측정 실험하기 - 달걀이 깨지지 않게 빗면을 내려오는 자동차 제작하고 실험하기 - 실험 결과 정리, 결론 쓰기, 팀별 실험 보고서 발표하기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	과제1) 페들렛에 올라온 모든 팀 실험 보고서를 보고 피드백하기(잘된 점, 보완할 점. 자신의 팀 보고서 제외함.) 과제2) 2차 실험에서 해보고 싶은 내용 실험 설계 작성 과제3) 작년 융과원 보고서 살펴보고 모형제작 보고서 요약하기(2개) 과제 1, 2는 연구일지 작성, 과제 3은 한글파일로 제출	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>탑승자를 보호하는 충격 완화 모빌리티</b> - 과학전람회 보고서 검색 방법과 요약 방법 안내, 오늘 의 팀 구성, 2차 실험에 대한 논의 및 역할분담 - 실험 진행, MBL 센서 사용하여 측정하기 - 실험 결과 정리, 1차와 2차 실험을 종합하여 결론 쓰기, 전달이 잘 되는 보고서 작성 방법 안내, 연구 주제의 요건과 연구 계획서 안내 - 선정 도서 안내	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~5. 24.(금)		3	과제1) 과학전람회에서 모형 제작과 관련된 보고서 요약 해오기(3개), 한글파일 제출 과제2) 나만의 가주제 만들기(최소 3개)(모형제작 관련) 가능하면 연구계획서 형태로 준비합니다. 한글파일 제출	
연구멘토링	2024. 5. 25.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>주제 찾기와 이론적 배경 쓰기</b> - 발표 순서 정하기, 학생 피드백 짝궁 정하기, 모형제작 융과원 보고서 요약한 내용 발표하고 피드백하기(학생간) - 과학 전람회 모형제작 보고서 요약한 내용을 발표하고 피드백하기(학생간) - 나만의 모형제작 가주제 연구 계획서 발표하고 피드백 하기(학생과 선생님의 피드백)	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	과제1) '주제의 실행 가능성 체크리스트'를 살펴보고 질문에 대한 답변을 문장으로 적어보기(연구일지에 쓰기) 과제2) 나만의 모형제작 가주제 연구 계획서 수정 보완 해서 제출하기(한글파일)	

# 주행 로봇 제어 및 미션 수행하기

학급	의정부 초등 2반(정보융합)
학습 주제	주행 로봇 제어 미션 수행하기
학습 목표	스파이크 프라임을 이용하여 아이디어를 구체화시킬 수 있다.
교사 준비물	스파이크 프라임, 교사용 스마트 기기(노트북, 태블릿)
학생 준비물	스마트 기기(노트북, 태블릿), 연구일지

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>스파이크 프라임 이해</b> - 모터, 컬러센서, 힘 센서, 자이로 센서, 초음파 센서를 이용한 스파이크 프라임 기본 익히기 <b>센서를 이용한 로봇 만들기</b> - 컬러센서와 모터를 이용해 물건의 품질을 검사하여 적합여부를 알려주는 로봇 만들기 <b>등교를 도와주는 로봇 만들기</b> - 초음파 센서, 컬러센서를 이용하여 안전한 등굣길이 되도록 돕는 로봇 만들기	스파이크 프라임 스마트기기
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	과제1) 학교 생활 중에 불편한 점을 5개 찾아 개선할 수 있는 방법을 작성하기	연구일지
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>FLL대회를 위한 드라이빙 베이스 제작</b> - FLL의 이해, 정확한 주행을 위한 드라이빙 베이스 제작 <b>로봇이 정확하게 전,후진,회전하는 방법 찾기</b> - 로봇에 레고를 추가하여 변형하기 - 코딩으로 모터의 회전을 조정하여 로봇의 이동을 조정하기 <b>센서를 활용한 로봇 활용하기</b> - 초음파 센서를 활용해 장애물과의 거리를 인식하고, 컬러 센서를 이용하여 바닥 색상을 인식해 라인트레이싱하기	스파이크 프라임 스마트기기
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~5. 24.(금)		3	과제1) FLL 미션 중 2개를 골라 미션을 해결할 수 있도록 모듈을 만들고 코딩하기	연구일지 스마트기기
연구멘토링	2024. 5. 25.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>FLL 미션 해결하기</b> - 개인연구 때 구상한 해결 방법을 바탕으로 실제로 모듈을 제작 수정하기 - 다양한 프로토타입을 만들어 모듈을 바꿔 가며 최선을 해결 방안 찾기 - 문제 해결을 위한 다양한 코드 구성하기	스파이크 프라임 스마트기기
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	과제1) 미션 해결 중에 일어난 여러 가지 문제점을 쓰고 해결방법 찾아오기	연구일지 스마트기기
심화 탐구 (3회)	2024. 6. 8.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>미니 FLL 대회</b> - 미니 FLL 대회에 참여하여 제작 된 모듈이 프로그래밍을 통해 미션을 잘 해결하는지 확인 - 미션 과정 중 발견한 문제점을 수정 보완하고 재도전하여 미션 해결하기 - 미션 해결하는 미니대회를 진행하여 순위 겨루기	스파이크 프라임 스마트기기
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	과제1) 미션을 성공하게 된 이유 혹은 실패하게 된 이유에 대해 써오기 과제2) 미니대회를 통해 알게 되고 성장한 점 써오기	연구일지 스마트기기
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 22.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>인공지능에 대한 이해</b> - 인공지능에 대해 이해하기 <b>'AI 이거다' 프로그램으로 머신러닝 AI 모델 생성하기</b> - 머신러닝 AI모델 생성 <b>인공지능 테마파크 만들기</b> - 'AI 이거다'를 이용한 프로그래밍으로 어트랙션 모델을 생성하여 인공지능 테마파크 만들기	스파이크 프라임 스마트기기
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>연구 주제 선정 지도</b> -주제 탐색 및 선정 방법 지도 -개인 관심 영역 탐색 및 온라인 프레젠테이션 제작 방법 안내	스파이크 프라임 스마트기기

# 융합과학기술의 실생활 적용

학급	의정부 중학 1반(과학융합)
학습 주제	융합과학기술의 실생활 적용
학습 목표	융합과학의 의미를 이해하고, 융합과학을 다양한 분야에 적용할 수 있다.
교사 준비물	레고 스파이크 프라임 또는 ev3, 풍선(3종), 멘토스, 약과, 플라스틱컵, 수조, 안대, 마이크
학생 준비물	개인 노트북

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 09:30~12:20	대면	3	<b>과학과 친해지기</b> 1. 마음의 벽 허물기 - 과학놀이를 통한 친교활동 - 생활 속 과학 찾아 알고 있는 과학지식 적용해보기 - 교육과정 안내 2. 과학 마술로 친해지기 - 과학 마술 즐기기 - 과학 마술 속 원리 탐구하기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	<b>과제1)</b> 과학을 이용한 놀이를 찾고 소개하는 동영상 만들어 올리기 <b>과제2)</b> 내가 바라는 팀원의 모습과 내가 팀을 위해 할 수 있는 일 3가지 이상 적어보기	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 09:30~12:20	대면	3	<b>레고를 통해 연구 이해하기</b> 1. 연구 이해하기 - 연구의 어원 들여다보기 - 연구의 대상, 연구의 방법들 알아보기 - 연구 일지 작성을 통해 다짐하기 2. 레고를 통해 연구 이해하기 - 목표 도전하기 - 놀이와 연구의 차이점 이해하고 실행하기	노트북 연구일지 레고 스파이크 프라임 또는 ev3
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~ 5. 24.(금)		3	<b>과제1)</b> 심화탐구 2차시 연구 일지 작성하기(업로드) <b>과제2)</b> 레고를 활용하여 할 수 있는 실험 구체적으로 구상하기(목적, 확인해야 하는 결과, 그림으로 나타낸 실험 모습, 공정한 실험을 위해 필요한 조건들 등)	
연구멘토링	2024. 5. 25.(토) 09:30~12:20	대면	3	<b>재난 대비 키트 만들기</b> - 다양한 재난 상황에 대해 알아보기 - 재난 상황의 원인과 재해 정도 알아보기(피해액, 피해규모 등) - 사람의 생존을 위한 필수 영양소 알아보기 - 재난 상황을 대비하기 위한 나만의 생존키트 만들기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	<b>과제1)</b> 기존 연구 논문 5편 읽어보기 <b>과제2)</b> 가장 기억에 남는 연구와 이유 및 개선점 적어보기	

# 실험을 통한 연구 과제 설정하기

학급	의정부 중학 1반(과학융합)
학습 주제	실험을 통한 연구 과제 설정하기
학습 목표	다양한 실험을 통해 연구 과제를 설정하고, 연구 과제와 관련된 자료를 수집할 수 있다.
교사 준비물	
학생 준비물	개인 노트북

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (3회)	2024. 6. 8.(토) 09:30~12:20	대면	3	<b>색각, 심박수 측정, 변인 찾기, 마찰력실험</b> - 변인의 종류 학습하기 - 독립변인(조작변인, 통제변인) 설정하여 마찰력의 크기에 영향을 미치는 요인을 파악하고 종속변인을 확인하기 위한 실험 설계 및 실험 진행하기 - 색각 확인 어플 및 심박수 측정 어플 소개	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	과제1) 진자 운동의 주기에 영향을 주는 요인을 확인하기 위한 실험 설계하기 - 변인설정용 과제2) 관심있는 주제 찾아보기	
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 22.(토) 09:30~12:20	대면	3	<b>휴대폰 센서를 이용한 실험 설계 및 수행</b> - 센서 작동법 학습하기 - 수치화된 자료를 이용한 표, 그래프 작성법 - 자료를 이용한 결과 해석하기 <b>통계자료의 분석 및 활용</b> - 국가통계포털 사이트를 이용한 통계 자료 수집 및 실태 분석 - 설문조사 양식의 조건 알아보기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	과제1) 주제에 맞는 데이터 수집 및 자료 변환하기 과제2) 주제에 맞는 설문조사 양식 만들어보기	
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 09:30~12:20	대면	3	<b>연구주제 선정하기</b> - 생활 속 불편한 점 찾기(실제 경험 및 자료 검색 활용) - 불편한 점 개선을 위한 방법 찾기(팀별 토의 및 실험 구상하기) <b>주제 관련 조사하기</b> - 이론적 배경 작성법 알아보기 - 선행연구 탐색 방법 알아보기	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	과제1) 이론적 배경 조사하기 과제2) 선행연구 조사하기	

# 로봇 활용 문제해결 프로그램

학급	의정부 중학 2반(정보융합)
학습 주제	로봇 활용 문제해결 프로그램
학습 목표	로봇을 활용한 문제해결 과정을 탐색하고 모델을 제작한다.
교사 준비물	스파이크 프라임, 노트북
학생 준비물	개인 노트북

연구 활동	일시	교육 방법	시수	세부 활동 내용	학습 준비물
심화 탐구 (1회)	2024. 4. 27.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>스파이크 프라임의 기본 이해</b> - 스파이크 프라임의 기본 구조와 프로그램 이해 - 센서와 모터를 이용한 물건의 품질검사 로봇 제작 - 스파이크 프라임 활용 등교 도움 프로토타입 제작 - 공유 사이트(구글 워크스페이스) 활용 안내	노트북
개인연구	2024. 4. 29.(월) ~ 5. 10.(금)		3	과제1) 학교에서 개선하고 싶은 점 5가지 탐색 과제2) 연구주제 탐색 및 선행연구 탐색	
심화 탐구 (2회)	2024. 5. 11.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>FLL 대회와 로봇 활용법</b> - FLL 대회 이해와 드라이빙 베이스 제작 - 로봇 작동방법(전·후진, 회전) - 센서 활용 방법과 로봇 인식 주행 - 공유 사이트(구글 워크스페이스) 활용 안내	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 13.(월) ~5. 24.(금)		3	과제1) FLL미션을 2개 정하고 해결을 위한 의사코드 작성하기 과제2) 연구주제 탐색 및 선행연구 탐색	
심화 탐구 (3회)	2024. 5. 25.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>모듈 제작과 프로토 타입 적용</b> - 미션 결정 및 해결 모듈 제작 - 다양한 프로토 타입을 만들어 적절한 모듈 탐색·테스트 - 공유 사이트(구글 워크스페이스) 활용 안내	노트북 연구일지
개인연구	2024. 5. 27.(월) ~ 6. 7.(금)		3	과제1) 미션 수행 중에 일어난 여러 가지 문제점 해결 방안 찾기 과제2) 연구주제 탐색 및 선행연구 탐색	
심화 탐구 (4회)	2024. 6. 8.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>로봇 프로그래밍과 미니 대회</b> - 로봇 프로그래밍을 통한 모듈 작동 및 미션 해결 - 문제점 파악 및 테스트, 개선과정, 문제해결 - 미니 대회 진행(미션해결) - 공유 사이트(구글 워크스페이스) 활용 안내	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 10.(월) ~ 6. 21.(금)		3	과제1) 미니 대회를 통해 배우고 성장한 점 공유하기 과제2) 연구주제 탐색 및 선행연구 탐색	
심화 탐구 (5회)	2024. 6. 22.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>인공지능 이해와 테마파크 제작</b> - 인공지능 이해 및 테마파크 어트랙션 모델 제작 - '시이거다' 프로그램으로 머신 러닝 시모델 생성 - 인공지능 테마파크 제작 - 공유 사이트(구글 워크스페이스) 활용 안내	노트북 연구일지
개인연구	2024. 6. 24.(월) ~ 7. 5.(금)		3	과제1) 우리 주변에 있는 인공지능에 대해 체험한 후 보고서 작성하기 과제2) 연구주제 탐색 및 선행연구 탐색	
연구멘토링	2024. 7. 6.(토) 9:30~12:20	대면	3	<b>로봇 활용 문제해결 프로그램과 연구주제</b> - 스파이크 프라임을 활용한 연구문제 탐색 - 연구주제 선정과 문제해결 과정 안내 - 연구주제 이론적 배경 탐색 지도 - 공유 사이트(구글 워크스페이스) 활용 안내	노트북 연구일지
개인연구	2024. 7. 8.(월) ~ 7. 26.(금)		3	과제1) 연구주제 탐색 및 선행연구 탐색	

## 연구과제 제목 (HY헤드라인, 20.0)

연구자 : ○○○(소속학교명)

○○○(소속학교명)

○○○(소속학교명)

지도교사 : ○○○(소속학교명)

### I. 연구의 필요성 및 목적 (HY전명조, 13.0)

본 연구의 필요성 및 목적(신명조, 11pt)

### II. 연구 방법 및 내용 (HY전명조, 13.0)

1. 연구의 방법(신명조, 11pt)

2. 연구의 내용(신명조, 11pt)

### III. 연구 결과 (HY전명조, 13.0)

실험 1에서는 (표 그래프 사진으로 표현)(신명조, 11pt)

### IV. 결론 및 제언 (HY전명조, 13.0)

1. 결론(신명조, 11pt)

2. 제언(신명조, 11pt)

### V. 참고문헌 (HY전명조, 13.0)

1. 000(신명조, 11pt)

<별지4> 공결처리원(양식)

(공결처리원은 학교에서 확인 및 작성하여 영재교육원에 제출합니다.)

<b>공 결 처 리 원</b>	
학교	학교 제 학년 반 성 명 :
창의융합상상소	( 수원 / 의정부 ) ( 초등 / 중등 ) (                    )반
공결사유 :	
위의 사실을 확인함.	
20    년            월            일            담임                    (인)	

위와 같이 공결 사유가 발생하여 공결(결석, 지각, 조퇴, 결과)처리를 신청합니다.

※ 규 정

○ 출석으로 인정되는 경우																
가) 학교 대표로 대회에 출전 또는 학교 교육과정 운영에 관한 협조 요청이 있을 시 <b>(학교에 문의하여 학교장이 결재한 공결확인서 발급 후 제출)</b>																
나) 영재교육기관장의 사전(후) 허가를 득한 부모, (외)조부모 경조사로 인하여 출석하지 못한 경우																
관련규정	학교생활기록 작성 및 관리지침(교육부훈령 제477호)															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 35%;">대상</th> <th style="width: 50%;">비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">결혼</td> <td>◆ 학생의 형제, 자매</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">관련 증빙자료 지참</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">입양</td> <td>◆ 학생 본인</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">사망</td> <td>◆ 부모 및 부모의 부모</td> </tr> <tr> <td>◆ 부모의 조부모·외조부모</td> </tr> <tr> <td>◆ 형제·자매 및 그의 배우자</td> </tr> <tr> <td></td> <td>◆ 부모의 형제·자매</td> </tr> </tbody> </table>	구분	대상	비고	결혼	◆ 학생의 형제, 자매	관련 증빙자료 지참	입양	◆ 학생 본인	사망	◆ 부모 및 부모의 부모	◆ 부모의 조부모·외조부모	◆ 형제·자매 및 그의 배우자		◆ 부모의 형제·자매	
구분	대상	비고														
결혼	◆ 학생의 형제, 자매	관련 증빙자료 지참														
입양	◆ 학생 본인															
사망	◆ 부모 및 부모의 부모															
	◆ 부모의 조부모·외조부모															
	◆ 형제·자매 및 그의 배우자															
	◆ 부모의 형제·자매															
다) 기타 운영위원회의 심의를 거쳐 본원 영재교육원장이 출석으로 인정하는 경우																