

---

2021년 1학기  
KAIST 사이버영재교육 과정 안내

---

2021. 3

## 2021년 1학기 KAIST 사이버영재교육 과정 안내

### ○ 교육대상

- 전국 초등학생(5~6학년), 중학생, 고등학생

### ○ 지원자격

- 수학, 과학, SW 분야에 높은 관심과 흥미를 가진 도전적이고 열정적인 학생

### ○ 학습방법

- e-Book 학습, 온라인 과제 제출, 학습활동 수행(별도 출석 수업 및 동영상 강좌 없음)

### ○ 수강신청 방법

- 1) 홈페이지(<http://talented.kaist.ac.kr>) 접속 후 회원가입
- 2) 수강하고자 하는 과목 선택하여 수강 신청
- 3) 교육등록비 납부 후 학습 시작

### ○ 모집분야별 교육등록비

| 구분      | 과목명            | 수강 대상 학년 | 교육비      |
|---------|----------------|----------|----------|
| 초등      | 융합(STEAM)      | 초5~초6    | 200,000원 |
| 중등      | 융합(STEAM)      | 중1~중2    | 200,000원 |
|         | 수학/물리/화학/생물    | 중1~중3    | 200,000원 |
| 고등      | 수학/물리/화학/생물    | 고1~고3    | 200,000원 |
| SW 기초   | 알고리즘/스크래치/앱인벤터 | 초5~중1    | 200,000원 |
| SW 심화   | C언어/Python     | 초5~고3    | 150,000원 |
| SW 프로젝트 | Python 3       | 중1~고3    | 200,000원 |
| 로봇      | 세상에서 가장 빠른 로봇  | 중1~중3    | 200,000원 |

※ 사회통합대상자의 경우 교육등록비 면제(11Page 참조)

### ○ 수강신청 및 학습기간

- 수강신청 및 교육등록비 납부기간: 2021. 3.8.(월) ~ 3.21.(일)
- 학습기간: 2021. 3.29.(월) ~ 6.20.(일), (총 12주)

### ○ 문의

- 연락처: (전화)042-350-6207 / (팩스)042-350-6210
- 홈페이지: [talented.kaist.ac.kr](http://talented.kaist.ac.kr)

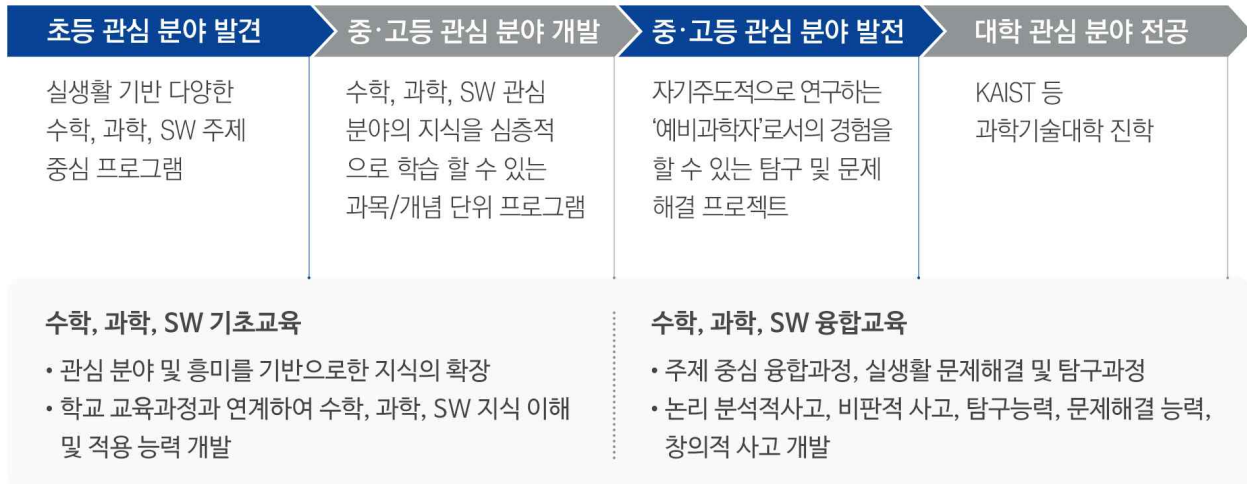
### ○ 기타

- 타 영재교육원 수업과 중복 수강 가능
- 학기 중 실시간 온라인 튜터링 진행

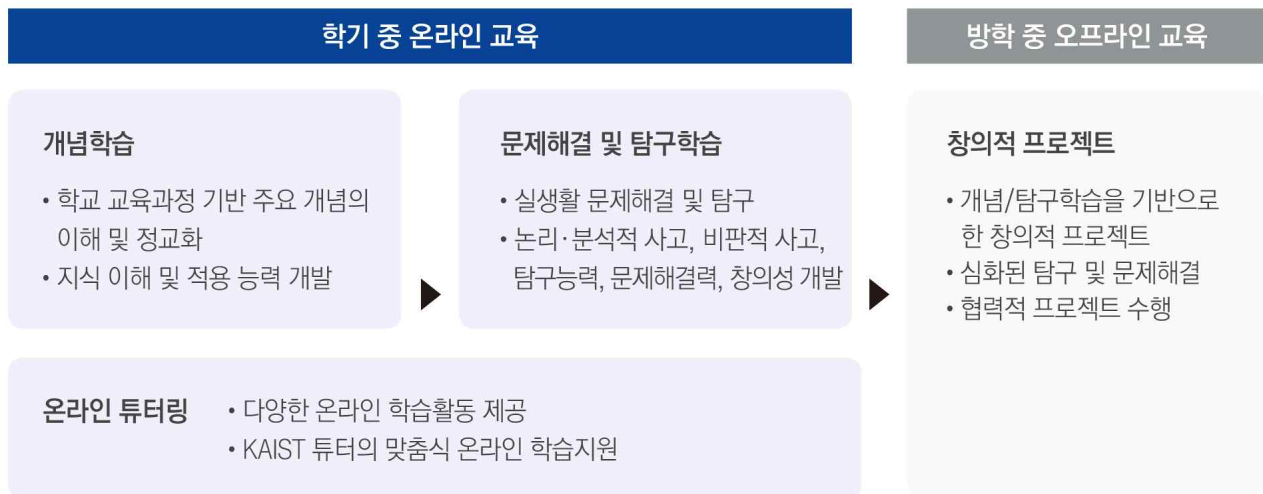
II

## KAIST 사이버영재교육 특징

### ○ 프로그램 구성



### ○ 교육운영 방식



III

교육 안내

○ 1학기 교육 일정

| No. | 기간                          | 일정                                  | 주의사항  |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| 1   | 2021. 3. 8.(월) ~ 3. 21.(일)  | 회원가입, 수강신청,<br>교육등록비 납부             | - 사회통합대상자의 경우 별도 신청 방법<br>안내에 따라 신청 (11Page 참조) |
| 2   | 2021. 3. 29.(월) ~ 6. 20.(일) | 학습기간                                | - 총 12주   |
| 3   | 2021. 6. 20.(일)             | 1학기 학습 종료                           |   |
| 4   | 2021. 6. 21.(월) ~ 7. 18.(일) | 복습기간                                | - 복습기간 중 과제제출 불가                                |
| 5   | 2021. 8. 4.(수) 이후           | 온라인 이수증 발급                          |   |
| 6   | 2021년 8월 중                  | 오프라인 캠프<br>COVID-19로 인해<br>개최 여부 미정 | - 1학기 사이버영재교육 성적 우수자에 한함<br>- 2박 3일<br>- 캠프비 별도 |

※ 단, 상기 일정은 KAIST 영재교육센터 사정에 의해 변경될 수 있음

○ 1학기 과목 개설 안내

| 과 정     | 과목명           | 레벨 구성  | 비 고             |
|---------|---------------|--------|-----------------|
| 초등      | 융합(STEAM)     | 초등 5~6 | 해당 학년 강좌만 수강 가능 |
| 중등      | 융합(STEAM)     | 중등 1~2 | 해당 학년 강좌만 수강 가능 |
|         | 수학            | 중등 1~3 |                 |
|         | 물리            | 중등 1~3 |                 |
|         | 화학            | 중등 1~3 |                 |
|         | 생물            | 중등 1~3 |                 |
| 고등      | 수학            | 고등 1~3 |                 |
|         | 물리            | 고등 1~3 |                 |
|         | 화학            | 고등 1~3 |                 |
|         | 생물            | 고등 1~3 |                 |
| SW 기초   | 앱인벤터          | 레벨 1~2 | 초5 ~ 중1 수강 가능   |
|         | 스크래치          | -      | 초5 ~ 중1 수강 가능   |
|         | 알고리즘          | -      | 초5 ~ 중1 수강 가능   |
| SW 심화   | C언어           | 레벨 1~3 | 초5 ~ 고등학생 수강 가능 |
|         | Python        | 레벨 1~2 | 초5 ~ 고등학생 수강 가능 |
| SW 프로젝트 | Python        | 레벨 3   | 중·고등학생 수강 가능    |
| 로봇      | 세상에서 가장 빠른 로봇 | -      | 중학생만 수강가능       |

※ 각 과목별 선착순 200명 제한

○ 과목별 커리큘럼 안내(교육원 사정에 의해 일부 변경될 수 있음)

1) 초등 융합(STEAM)과정

| 대상   | 과목 | 학년 | 차시 | 주제                        |
|------|----|----|----|---------------------------|
| 초등학생 | 융합 | 초5 | 1  | 접히고, 늘어나고, 굽혀지는 신기한 디스플레이 |
|      |    |    | 2  | 우리집 소방관은 바로 나!            |
|      |    |    | 3  | 어떤 씨앗이 좋은 씨앗일까?           |
|      |    |    | 4  | 종이에게 새 생명을                |
|      |    |    | 5  | 전기가 없어도 시원한 간이 냉장고 만들기    |
|      |    |    | 6  | 나만의 비(Ratio)를 만들어보자!      |
|      |    | 초6 | 1  | 오밀조밀 원기둥의 비밀              |
|      |    |    | 2  | 미세먼지가 너무해                 |
|      |    |    | 3  | 왜 남쪽의 음식은 더 짭까?           |
|      |    |    | 4  | 미세 플라스틱이 위험하다             |
|      |    |    | 5  | 스마트 센서의 세상 엿보기            |
|      |    |    | 6  | 녹조로 가득한 강을 복구하라           |

2) 중등 융합(STEAM)과정

| 대상  | 과목 | 학년 | 차시 | 주제                               |
|-----|----|----|----|----------------------------------|
| 중학생 | 융합 | 중1 | 1  | 교통신호 시간을 정해보자                    |
|     |    |    | 2  | 열기구로 세계일주를                       |
|     |    |    | 3  | 인공지능은 인간으로 인정될수있을까?              |
|     |    |    | 4  | 영원히 지속되는 사후세계의 왕궁, 피라미드          |
|     |    |    | 5  | 왜 무거운 쇠로 만든 배는 물에 가라앉지 않고 떠 있을까? |
|     |    |    | 6  | 무인자동차가 가져올 새로운 세상                |
|     |    | 중2 | 1  | 특명! 사람들을 구출하라                    |
|     |    |    | 2  | 뇌 자극, 신기술의 적용인가? 신종 도핑인가?        |
|     |    |    | 3  | 미래의 에너지를 만드는 기술 촉매               |
|     |    |    | 4  | 기대수명                             |
|     |    |    | 5  | 원자력 발전 찬반 토론                     |
|     |    |    | 6  | 포유류의 뼈                           |

### 3) 중등 과정 - 수학, 물리, 화학, 생물

| 대상  | 레벨       | 구분   | 차시 | 차시명                            |
|-----|----------|------|----|--------------------------------|
| 중학생 | 수학<br>중1 | 개념학습 | 1  | 정수와 유리수                        |
|     |          |      | 2  | 문자와 식                          |
|     |          |      | 3  | 방정식                            |
|     |          |      | 4  | 소인수분해                          |
|     |          |      | 5  | 최대공약수와 최소공배수                   |
|     |          |      | 6  | 함수의 정의                         |
|     |          |      | 7  | 함수의 그래프                        |
|     |          |      | 8  | 함수의 활용                         |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 카 세어링은 어떻게 하는 것이 효율적인가?        |
|     |          |      | 2  | 암호문을 해독하라                      |
|     |          |      | 3  | 2020년과 2030년 대한민국의 총 인구는 얼마일까? |
|     | 물리<br>중1 | 개념학습 | 1  | 힘에 대해 알아보자                     |
|     |          |      | 2  | 여러 가지 운동1                      |
|     |          |      | 3  | 여러 가지 운동2                      |
|     |          |      | 4  | 힘과 운동의 관계1                     |
|     |          |      | 5  | 힘과 운동의 관계2                     |
|     |          |      | 6  | 힘의 합성                          |
|     |          |      | 7  | 중력과 원운동                        |
|     |          |      | 8  | 탄성력                            |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 물체의 운동 분석하기                    |
|     |          |      | 2  | 이건 얼마나 빠를까? - 다양한 상황에서의 빠르기    |
|     |          |      | 3  | 탄성력과 부력 그리고 저항력                |
|     | 화학<br>중1 | 개념학습 | 1  | 화학이란?                          |
|     |          |      | 2  | 원소의 이름                         |
|     |          |      | 3  | 물질의 상태(온도와 압력)                 |
|     |          |      | 4  | 기체의 압력과 부피                     |
|     |          |      | 5  | 기체의 압력과 부피(샤를)                 |
|     |          |      | 6  | 아보가드로 법칙                       |
|     |          |      | 7  | 이상 기체의 상태 방정식                  |
|     |          |      | 8  | 돌턴의 부분압력 법칙                    |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 노벨상 속의 화학                      |
|     |          |      | 2  | 달걀: 기체의 과학                     |
|     |          |      | 3  | 에어백, 안전을 부탁해!                  |
|     | 생물<br>중1 | 개념학습 | 1  | 생물! 어떻게 알아볼까?                  |
|     |          |      | 2  | 세포! 너 정체는 뭐니?                  |
|     |          |      | 3  | 동물과 식물은 어떻게 다를까?               |
|     |          |      | 4  | 식물은 어떻게 생겼을까?                  |
|     |          |      | 5  | 뿌리의 구조와 기능                     |
|     |          |      | 6  | 줄기의 구조와 기능                     |
|     |          |      | 7  | 잎에 대해 알아보자!                    |
|     |          |      | 8  | 식물의 광합성은 어떻게 일어날까?             |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 세포의 구조가 지금과 다르다면?              |
|     |          |      | 2  | 녹색식물이 살아가는 이유(광합성)             |
|     |          |      | 3  | 루비스코야 더 잘해보자!                  |

| 대상  | 레벨       | 구분   | 차시 | 차시명                     |
|-----|----------|------|----|-------------------------|
| 중학생 | 수학<br>중2 | 개념학습 | 1  | 순환소수                    |
|     |          |      | 2  | 지수법칙                    |
|     |          |      | 3  | 다항식의 계산                 |
|     |          |      | 4  | 연립일차방정식                 |
|     |          |      | 5  | 일차부등식과 연립일차부등식          |
|     |          |      | 6  | 연립방정식과 연립부등식            |
|     |          |      | 7  | 일차함수                    |
|     |          |      | 8  | 일차함수의 응용                |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 나만의 디피작품 만들기            |
|     |          |      | 2  | 밀실에서 탈출하기!              |
|     | 물리<br>중2 | 개념학습 | 3  | 함수, 어디에 써먹을까?           |
|     |          |      | 1  | 빛이란?                    |
|     |          |      | 2  | 빛의 분해와 합성               |
|     |          |      | 3  | 빛의 반사와 굴절1              |
|     |          |      | 4  | 빛의 반사와 굴절2              |
|     |          |      | 5  | 파동1                     |
|     |          |      | 6  | 파동2                     |
|     |          |      | 7  | 소리의 정의와 성질              |
|     |          |      | 8  | 소리의 특성                  |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 우주를 보는 눈, 망원경           |
|     |          |      | 2  | 우리 주변의 소리               |
|     | 화학<br>중2 | 개념학습 | 3  | 파동으로 알아보는 악기, 눈으로 보는 소리 |
|     |          | 개념학습 | 1  | 원소와 원자1                 |
|     |          |      | 2  | 원소와 원자2                 |
|     |          |      | 3  | 원소와 원자3                 |
|     |          |      | 4  | 이온                      |
|     |          |      | 5  | 주기율표                    |
|     |          |      | 6  | 원소의 주기적 성질              |
|     |          |      | 7  | 화학결합1                   |
|     |          |      | 8  | 화학결합2                   |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 세상을 놀라게 한 이론, 원자        |
|     |          |      | 2  | 멘델레예프 뛰어넘기              |
|     | 생물<br>중2 | 개념학습 | 3  | 신기록! 스포츠 속 신소재          |
|     |          | 개념학습 | 1  | 세포 관찰/동물의 구성단계          |
|     |          |      | 2  | 영양소의 종류와 검출방법           |
|     |          |      | 3  | 좋은 소화제 선별하기             |
|     |          |      | 4  | 배설기관의 구조와 기능            |
|     |          |      | 5  | 소화, 순환 호흡, 배설의 관계       |
|     |          |      | 6  | 혈액의 성분과 기능              |
|     |          |      | 7  | 심장의 구조와 혈액 순환           |
|     |          |      | 8  | 호흡과 에너지                 |
|     |          | 탐구과제 | 9  | 우리 몸을 이루는 뼈             |
|     |          |      | 10 | 우리 몸은 어떻게 정보를 전달할까?     |
|     |          |      | 1  | 영양소의 여행기                |
|     |          | 탐구과제 | 2  | 산소없이 호흡이 가능해?           |
|     |          |      | 3  | 착한 골격                   |

| 대상  | 레벨       | 구분   | 차시 | 차시명                     |
|-----|----------|------|----|-------------------------|
| 중학생 | 수학<br>중3 | 개념학습 | 1  | 제곱근                     |
|     |          |      | 2  | 무리수                     |
|     |          |      | 3  | 유리수와 무리수의 비교            |
|     |          |      | 4  | 인수분해                    |
|     |          |      | 5  | 이차방정식의 해                |
|     |          |      | 6  | 이차방정식의 활용               |
|     | 물리<br>중3 | 개념학습 | 7  | 이차함수                    |
|     |          |      | 8  | 이차함수와 그래프               |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 산술기하평균을 이용해 인구 변화 예측해보기 |
|     |          |      | 2  | 대수막대로 인수분해 표현하기         |
|     |          |      | 3  | 이차함수를 이용해서 대한민국의 면적 구하기 |
|     |          | 개념학습 | 1  | 전하와 전기력                 |
|     |          |      | 2  | 정전기 유도 현상               |
|     |          |      | 3  | 전류                      |
|     |          |      | 4  | 전압                      |
|     |          |      | 5  | 전류와 전압                  |
|     |          |      | 6  | 저항의 연결                  |
|     | 화학<br>중3 | 개념학습 | 7  | 전기 에너지로의 전환             |
|     |          |      | 8  | 소비전력                    |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 전자기 인력과 척력 탐구           |
|     |          |      | 2  | 블링블링 빛나는 반도체 LED        |
|     |          |      | 3  | 전기 자동차, 어디까지 알고 있나?     |
|     |          | 개념학습 | 1  | 공유결합과 루이스 구조            |
|     |          |      | 2  | 전기음성도                   |
|     |          |      | 3  | 금속 결합                   |
|     |          |      | 4  | 분자의 모양                  |
|     |          |      | 5  | 화학 반응식                  |
|     |          |      | 6  | 화학반응에서의 에너지             |
|     | 생물<br>중3 | 개념학습 | 7  | 반응열의 종류와 측정             |
|     |          |      | 8  | 결합에너지와 반응열              |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 과학(화학반응)으로 그림 그리기       |
|     |          |      | 2  | 도시광산 - 휴대 전화에서 황금을      |
|     |          |      | 3  | 향기(냄새)의 과학              |
|     |          | 개념학습 | 1  | 무성생식                    |
|     |          |      | 2  | 유성생식                    |
|     |          |      | 3  | 유전자                     |
|     |          |      | 4  | 체세포분열                   |
|     |          |      | 5  | 감수분열                    |
|     |          | 탐구과제 | 1  | 종을 보존하라!                |
|     |          |      | 2  | 불멸의 암세포!                |
|     |          |      | 3  | 20만년 전의 DNA             |



4) 고등 과정 - 수학, 물리, 화학, 생물

| 대상   | 레벨       | 구분   | 차시 | 차시명   |
|------|----------|------|----|---|
| 고등학생 | 수학<br>고1 | 개념학습 | 1  | 인수분해  |
|      |          |      | 2  | 복소수   |
|      |          |      | 3  | 이차방정식   |
|      |          |      | 4  | 여러 가지 방정식/부등식                                 |
|      |          |      | 5  | 점과 직선 사이의 거리                                  |
|      |          |      | 6  | 원의 방정식  |
|      |          |      | 7  | 도형의 이동  |
|      |          |      | 8  | 부등식의 영역                                       |
|      |          | 탐구과제 | 1  | 새로운 수 체계를 만들어보자!                              |
|      |          |      | 2  | 방정식으로 성의 둘레를 구하라                              |
|      | 수학<br>고2 | 개념학습 | 3  | 진원을 찾아라!                                      |
|      |          |      | 1  | 함수의 극한  |
|      |          |      | 2  | 수열의 극한  |
|      |          |      | 3  | 미분계수에 대한 새로운 정의와 특별한 미분                       |
|      |          |      | 4  | 접선의 방정식에 대한 새로운 접근과 발상                        |
|      |          |      | 5  | 함수의 볼록성과 극값, 변곡점                              |
|      |          |      | 6  | 정적분의 정의                                       |
|      |          |      | 7  | 치환적분, 부분적분에 대한 깊이 있는 이해와 대칭성 및 주기성을 이용한 적분 심화 |
|      |          |      | 8  | 정적분의 활용                                       |
|      |          | 탐구과제 | 9  | 무한급수와 정적분의 관계에 대한 깊이 있는 이해 및 면적분의 계산          |
|      |          |      | 10 | 변화율 및 회전체의 부피에 대한 새로운 접근                      |
|      | 물리<br>고1 | 개념학습 | 1  | 미분의 활용 - 선형 근사                                |
|      |          |      | 2  | 고차함수의 일반적인 성질 탐구                              |
|      |          |      | 3  | 통계는 사실을 알고 있다                                 |
|      |          |      | 1  | SI 국제단위계, 시간, 길이의 표준                          |
|      |          |      | 2  | 뉴턴의 운동법칙                                      |
|      |          |      | 3  | 운동량, 충격량                                      |
|      |          |      | 4  | 케플러 행성운동에 관한 법칙                               |
|      |          |      | 5  | 만유인력의 법칙                                      |
|      |          | 탐구과제 | 6  | 특수상대성 이론                                      |
|      |          |      | 7  | 일반상대성 이론                                      |
|      | 물리<br>고2 | 개념학습 | 8  | 우주론과 암흑물질                                     |
|      |          |      | 1  | 구기종목에서 살펴보는 재미있는 물리 이야기                       |
|      |          |      | 2  | 뉴턴의 만유인력 따라잡기                                 |
|      |          |      | 3  | 우주 탐사와 물리학                                    |
|      |          | 탐구과제 | 1  | 중력장 내의 운동                                     |
|      |          |      | 2  | 운동량과 충돌                                       |
|      |          | 개념학습 | 3  | 열 현상  |
|      |          |      | 4  | 열역학 법칙  |
|      |          |      | 5  | 전하와 전기장                                       |
|      |          |      | 6  | 전기용량  |
|      |          |      | 7  | 전류와 자기장                                       |
|      |          |      | 8  | 교류회로  |
|      |          | 탐구과제 | 1  | 에너지 보존으로 멀리 날아가는 대나무 활 만들기                    |
|      |          |      | 2  | 일상생활에 숨어있는 열역학 찾기                             |
|      |          | 탐구과제 | 3  | 발전소의 원리와 송전                                   |

| 대상   | 레벨       | 구분   | 차시 | 차시명                    |
|------|----------|------|----|------------------------|
| 고등학생 | 화학<br>고1 | 개념학습 | 1  | 물질의 분류                 |
|      |          |      | 2  | 화학의 언어                 |
|      |          |      | 3  | 주기율표                   |
|      |          |      | 4  | 원자의 구조                 |
|      |          |      | 5  | 주기적 성질                 |
|      |          |      | 6  | 결합의 성질                 |
|      |          |      | 7  | 분자의 구조                 |
|      |          |      | 8  | 분자간의 힘                 |
|      |          | 탐구과제 | 1  | 아보가드로수의 숨겨진 비밀을 찾아서    |
|      |          |      | 2  | 무엇이 너를 빛나게 하니?         |
|      |          |      | 3  | 미스터리 현상, 음펨바 효과        |
|      | 화학<br>고2 | 개념학습 | 1  | 물질의 상태1                |
|      |          |      | 2  | 물질의 상태2                |
|      |          |      | 3  | 용액1                    |
|      |          |      | 4  | 용액2                    |
|      |          |      | 5  | 반응열1                   |
|      |          |      | 6  | 반응열2                   |
|      |          |      | 7  | 반응의 자발성1               |
|      |          |      | 8  | 반응의 자발성2               |
|      |          | 탐구과제 | 1  | 기체분자와 운동과 사이편의 원리      |
|      |          |      | 2  | 깨끗한 물이 마시고 싶어요!        |
|      |          |      | 3  | 쉴쉴하고 찬란한 엔트로피          |
|      | 생물<br>고1 | 개념학습 | 1  | 새로운 생명체의 발견! 이것은 생물일까? |
|      |          |      | 2  | 생물체의 구성 체제             |
|      |          |      | 3  | 유전 물질은 무엇일까?           |
|      |          |      | 4  | DNA와 염색체               |
|      |          |      | 5  | 세포주기와 체세포 분열           |
|      |          |      | 6  | 감수분열                   |
|      |          |      | 7  | 멘델의 유전법칙               |
|      |          |      | 8  | 인간의 유전현상 및 유전병         |
|      |          | 탐구과제 | 1  | 생명의 시작과 과정             |
|      |          |      | 2  | DNA에 열을 가하는 걸로 질병 검사할? |
|      |          |      | 3  | 암과 유전                  |
|      | 생물<br>고2 | 개념학습 | 1  | 세포의 구조와 기능             |
|      |          |      | 2  | 원핵세포와 진핵세포             |
|      |          |      | 3  | 세포막을 통한 물질 이동          |
|      |          |      | 4  | 화학 반응과 효소              |
|      |          |      | 5  | 세포와 에너지                |
|      |          |      | 6  | DNA 복제와 유전자의 발현        |
|      |          |      | 7  | 유전자 발현의 조절             |
|      |          |      | 8  | 세포분화 및 기관 형성과 유전자 발현   |
|      |          | 탐구과제 | 1  | 삼투압                    |
|      |          |      | 2  | 생물학자들은 생물만 할까?         |
|      |          |      | 3  | 팔방미인 RNAi              |

### 5) SW 기초과정 - 앱인벤터, 스크래치, 알고리즘

※ SW 과정은 한 학기 과정으로 학기마다 동일 과목이 개설됨

| 대상                       | 과목   | 레벨        | 차시  | 주제                    |
|--------------------------|------|-----------|-----|-----------------------|
| 초등학교 5학년<br>~<br>중학교 1학년 | 알고리즘 | -         | 1_1 | 컴퓨터와 문제               |
|                          |      |           | 1_2 | 데이터 수집                |
|                          |      |           | 2_1 | 데이터 표현과 분석            |
|                          |      |           | 2_2 | 빅데이터 만나기              |
|                          |      |           | 3   | 문제를 추상화하기             |
|                          |      |           | 4   | 추상화 결과물 모델            |
|                          |      |           | 5   | 알고리즘의 의미와 표현          |
|                          |      |           | 6   | 알고리즘과 제어구조            |
|                          | 스크래치 | -         | 1_1 | 소프트웨어와 프로그래밍          |
|                          |      |           | 1_2 | 음악연주 - 순차구조와 이벤트      |
|                          |      |           | 2_1 | 로봇청소기 - 반복과 선택구조      |
|                          |      |           | 2_2 | 계산기 제작 - 변수와 연산       |
|                          |      |           | 3   | 시뮬레이션 제작하기            |
|                          |      |           | 4   | 이자계산 - 데이터를 연속하여 저장하기 |
|                          |      |           | 5   | 스트링 아트 - 함수 이해하기      |
|                          |      |           | 6   | 시어핀스키의 삼각형 - 함수 응용하기  |
|                          | 앱인벤터 | 1<br>(초급) | 1_1 | 앱 프로그래밍이란?            |
|                          |      |           | 1_2 | 레이아웃과 다중페이지           |
|                          |      |           | 2_1 | 카메라와 캔버스              |
|                          |      |           | 2_2 | 센서                    |
|                          |      |           | 3   | 소프트웨어 기획하기            |
|                          |      |           | 4   | 소프트웨어 설계하기            |
|                          |      |           | 5   | 소프트웨어 구현하기            |
|                          |      |           | 6   | 소프트웨어 관리 및 공유하기       |
|                          |      | 2<br>(중급) | 1_1 | 변수와 리스트 활용하기          |
|                          |      |           | 1_2 | 논리 데이터 활용하기           |
|                          |      |           | 2_1 | 위치 데이터와 구글 맵 활용하기     |
|                          |      |           | 2_2 | 반복을 사용하여 문자 보내기       |
|                          |      |           | 3   | 함수 활용하기               |
|                          |      |           | 4   | 내부 데이터베이스 활용하기        |
|                          |      |           | 5   | 소프트웨어의 기획과 설계         |
|                          |      |           | 6   | 소프트웨어의 구현과 관리         |

## 6) SW 심화과정 - C언어, Python

※ SW 과정은 한 학기 과정으로 학기마다 동일 과목이 개설됨

| 대상              | 과목     | 레벨 | 차시 | 주제                   |
|-----------------|--------|----|----|----------------------|
| 초5<br>~<br>고등학생 | C언어    | 1  | 1  | 프로그래밍을 이용한 문제해결      |
|                 |        |    | 2  | 프로그램의 구조와 변수         |
|                 |        |    | 3  | 조건에 따라 결과가 달라지는 프로그램 |
|                 |        |    | 4  | 여러 가지 자료와 연산         |
|                 |        |    | 5  | 반복된 구조의 작업           |
|                 |        |    | 6  | 이제 여러분도 프로그래머        |
|                 |        | 2  | 1  | 함수와 배열               |
|                 |        |    | 2  | 구조체와 열거형             |
|                 |        |    | 3  | 재귀 알고리즘              |
|                 |        |    | 4  | 포인터                  |
|                 |        |    | 5  | 포인터와 구조체             |
|                 |        |    | 6  | 포인터와 배열              |
|                 |        | 3  | 1  | 정렬 알고리즘              |
|                 |        |    | 2  | 검색 알고리즘              |
|                 |        |    | 3  | 스택 알고리즘              |
|                 |        |    | 4  | 큐 알고리즘               |
|                 |        |    | 5  | 트리 알고리즘              |
|                 |        |    | 6  | 그래프 알고리즘             |
|                 | Python | 1  | 1  | 정보과학이란?              |
|                 |        |    | 2  | 로봇 움직이기              |
|                 |        |    | 3  | 기억하는 로봇 만들기          |
|                 |        |    | 4  | 똑똑한 로봇 만들기           |
|                 |        |    | 5  | 로봇을 이용해 문제 해결하기      |
|                 |        |    | 6  | 다양한 정보를 처리하는 방법      |
|                 |        |    | 7  | 함수와 복잡한 작업 수행하기      |
|                 |        |    | 8  | 많은 수의 로봇 만들기         |
|                 |        | 2  | 1  | 파이썬과 함수              |
|                 |        |    | 2  | 모듈                   |
|                 |        |    | 3  | 파일과 예외처리             |
|                 |        |    | 4  | 그림 그리기               |
|                 |        |    | 5  | 규칙성을 이용해 복잡한 그림 그리기  |
|                 |        |    | 6  | 이미지 처리 및 편집하기        |
|                 |        |    | 7  | 이벤트 처리 프로그래밍         |
|                 |        |    | 8  | 애니메이션                |

### 7) SW 프로젝트 - Python 3

| 대상        | 레벨       | 차시  | 주제명                          |
|-----------|----------|-----|------------------------------|
| 중1 ~ 고등학생 | Python 3 | 1_1 | 사진 속 얼굴 태깅 애플리케이션 소개 환경 설정하기 |
|           |          | 1_2 | 애플리케이션의 메인 틀 만들기             |
|           |          | 2   | 이미지 편집창 만들기 및 이미지 특성 바꾸기     |
|           |          | 3   | 이미지에서 얼굴 위치 찾아내고 상자 그리기      |
|           |          | 4   | 잘못 찾은 얼굴 삭제하기                |
|           |          | 5   | 찾지 못한 얼굴을 수동으로 추가하기          |
|           |          | 6   | 찾아진 얼굴들에 이름 태깅 및 저장하기        |

### 8) 로봇과정 - 세상에서 가장 빠른 로봇

※ 로봇 과정은 한 학기 과정으로 학기마다 동일 과목이 개설됨


| 세상에서 가장 빠른 로봇 |    |                  |
|---------------|----|------------------|
| 대상            | 차시 | 주제               |
| 중학교 1~3학년     | 1  | 달리는 로봇, 그것이 궁금하다 |
|               | 2  | 로봇의 구조에 대해 알아보자  |
|               | 3  | 강력한 다리 힘         |
|               | 4  | 달리기의 수학          |
|               | 5  | 달리는 동물의 비밀       |
|               | 6  | 재난 속 살아남기: 로봇    |

○ 참고 1. 사회통합대상자 수강 신청 안내(무료교육 대상자)

- 사회통합대상자 수강신청 절차 안내



1) 사회통합대상자 학교장 추천서 접수 기간 : 2021년 3월 8(월) ~ 3월 15일(월)

※ 홈페이지 우측 상단  (마이페이지)버튼 클릭 후 좌측의 '사회통합대상심사' 메뉴를 통해 신청, 기한엄수

2) 사회통합대상자 수강신청기간 : 2021년 3월 17일(수) ~ 3월 21일(일)

3) 학습시작 : 2021년 3월 29일(월)

[사회통합대상자 확인서 작성 요령 및 유의사항]

- 확인서 서식의 모든 항목은 필수 기재 항목입니다.
- 해당학생의 홈페이지 ID를 정확하게 기재해 주셔야합니다(회망 ID를 적는 것이 아님).
- 사회통합대상자 확인서는 학교 관계자(담임교사 혹은 영재교육담당교사)가 작성해야 하며, 학생이 임의로 작성하여 제출한 경우엔 무효처리 됩니다.
- 사회통합대상자 유형은 각 소속 교육청별로 상이하니 학생의 학교가 소속되어 있는 소속교육청의 영재교육 관련 사회통합 대상자 기준을 확인한 후 지원하시길 바랍니다.
- 확인서에 학교장 직인 날인 후 스캔 또는 사진 촬영하여 학습하기-서류제출에서 신청합니다(팩스/우편/이메일 접수 불가).
- 제출된 확인서에 학교장 직인이 없으면 무효처리 됩니다.
- 사회통합대상자 확인서류 제출 후 승인 완료 여부를 확인하신 후에 수강 신청을 하여야 사회통합대상자 혜택을 받을 수 있습니다.
- 사회통합대상자 접수 기간이 아닌 경우에 제출된 문서에 대하여는 처리되지 않습니다. 접수 기간을 엄수하여 주시기 바랍니다.
- 사회통합대상자 혜택은 한 학기 동안 유지됩니다. 다음 학기에는 새로 사회통합대상자로 등록을 하셔야 혜택을 받을 수 있습니다.

별첨 : <서식> 사회통합대상자 확인서 양식