

## Ontario 과학과 테크놀로지 교육과정

온타리오주의 새로운 과학과 테크놀로지 교육과정은 지식과 기술의 5 가지 주요 영역으로 구성되어 있습니다. A 영역은 STEM 기술과 연결, B 영역은 생명 체계, C 영역은 물질과 에너지, D 영역은 구조와 메커니즘, E 영역은 지구와 우주 시스템에 중점을 둡니다.

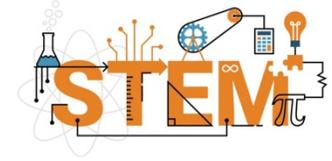
### 성취목표

### 주요 개념

#### A. STEM (과학, 테크놀로지, 공학, 수학) 기술과 연계

1. 과학 연구 과정, 과학 실험 과정 및 공학 설계 과정을 사용하여 적절한 보편 및 안전 절차에 따라 조사를 수행합니다.
2. 조사 및 개념 모델링에 코딩을 사용하고 코딩과 신기술이 일상 생활 및 STEM 관련 분야에 미치는 영향을 평가합니다.
3. 과학과 기술의 실제 적용에 대한 이해와 다양한 생활 경험을 사는 사람들의 과학기술에 대한 공헌에 대한 이해를 보여줍니다.

과학 연구  
 엔지니어링 설계  
 코딩  
 실험  
 혁신  
 데이터  
 프로토타입/원형



#### B. 생명 체계 - 세포

1. 세포 생물학의 발전과 개인, 사회 및 환경에 미치는 영향을 평가합니다.
2. 식물과 동물의 세포와 세포 과정의 기본 구조와 기능에 대한 이해를 보여줍니다.

|        |     |     |
|--------|-----|-----|
| 박테리아   | 세포질 | 유기체 |
| 세포막    | 확산  | 소기관 |
| 세포 재생산 | 구배  | 삼투  |
| 세포 특화  | 배출  | 투과성 |
| 세포벽    | 미생물 | 막   |
| 엽록체    | 다세포 | 조직  |
| 염색체    | 핵   | 단세포 |
| 농도     | 기관계 |     |

#### C. 물질과 에너지 - 유체

1. 유체의 성질에 의존하는 다양한 기술의 사용을 분석하고 이러한 기술이 사회와 환경에 미치는 영향을 평가합니다.
2. 유체의 성질 및 용도를 포함하여 기본 유체 역학에 대한 이해를 보여줍니다.

|        |          |     |
|--------|----------|-----|
| 도르래 장치 | 유압의, 수압의 | 피스톤 |
| 효율성    | 지레       | 공압의 |
| 작용하는 힘 | 결합       | 압력  |
| 힘      | 하중 힘     | 도르래 |
| 슬림     | 기계       | 속도  |
| 받침점    | 기계적 확대율  | 속도비 |
| 기어     | 작용 원리,   | 축바퀴 |
| 기어비    | 메커니즘     |     |

## D. 구조와 메커니즘 - 동작 체계

1. 다양한 체계의 사회적 및 환경적 영향을 평가하고 체계의 개선 사항이나 동일한 요구를 충족시키는 대안적 방법을 평가합니다.
2. 다양한 유형의 체계와 그 체계의 안전하고 효율적인 작동에 기여하는 요소에 대한 이해를 보여줍니다.

|            |          |       |
|------------|----------|-------|
| 아르키메데스의 원리 | 유량       | 층류    |
| 베르누이의 원리   | 유체역학     | 액체    |
| 부력         | 기체       | 입자이론  |
| 힘          | 유압 장치    | 공압 장치 |
| 압축         | 유압의, 수압의 | 공압의   |
| 밀도         | 액체 비중계   | 압력    |
| 공정 시험      | 비압축성     | 속스름   |

## E. 지구와 우주 시스템 - 수의 체계

1. 수자원의 지속성에 대한 인간 활동 및 과학 기술의 영향을 평가합니다.
2. 지구 물의 체계의 특성과 그에 영향을 미치는 요인에 대한 이해를 보여줍니다.

|        |         |         |
|--------|---------|---------|
| 대기     | 지하수     | 염수, 바닷물 |
| 기후     | 오대호     | 지속성     |
| 대륙 분수령 | 해양의     | 조류      |
| 생태계    | 해류      | 물의 순환   |
| 민물     | 남/북극 빙하 | 지하수면    |
| 지질     | 강수량     | 분수계     |
| 빙하     | 염분      |         |

Adapted from *The Ontario curriculum, grades 1-8: Science and technology (2022)*.

<https://www.dcp.edu.gov.on.ca/en/curriculum/science-technology/context/strands>

