

현수교 학습지

DIY 현수교 모형 - 케이블 인장 원리를 직접 체험해 보자

중학교 기술·가정 ②

IV. 구조물과 건설

학생 활동지

학교

학년·반·번호

이름

날짜

워밍업 — 오늘의 질문

① 한국 또는 외국의 현수교를 3개 이상 적어 보세요. (예: 광안대교, 금문교, 인천대교 등)

② 현수교의 케이블에는 어떤 힘이 작용할까요? (힌트: 늘어나는 힘)

③ 주탑과 앵커리지는 각각 어떤 역할을 할까요?

부품 확인 체크리스트

키트를 열어 보고, 다음 부품이 모두 있는지 확인한 뒤 V 표시하세요.

☐ 현수교 우드락·폼보드 부품☐ 접착제 · 자 · 연필☐ 도면 (조립 가이드)☐ 가위 · 니퍼 (필요 시)☐ 부품 라벨 (A·B·C 등)☐ 도색·장식 재료 (선택)☐ 케이블 또는 골조 부재☐ 안전 보호구 (선택)

단계별 활동 워크북

A 도면 해석

현수교 도면을 살펴보세요. 어떤 부재(케이블·골조·거더 등)가 보이나요?

B 핵심 구조 원리

주탑에 걸린 케이블이 거더 전체를 인장력으로 지지하는 구조

이 구조의 특징을 자신의 말로 한 줄로 적어 보세요.

C 조립 진행 관찰

조립이 절반쯤 진행되었을 때, 가장 까다로웠던 부분은 무엇이었나요?

D 완성 후 관찰

완성된 현수교 모형의 안정성을 점검하세요.

- ☐ 주요 부재가 비뚤어지지 않았는가?
- ☐ 접합부에 들뜸이나 약한 부분이 없는가?
- ☐ 전체적으로 비례·균형이 자연스러운가?
- ☐ 현수교의 핵심 구조 원리가 잘 드러나는가?

완성품 자가 평가

평가 항목	1	2	3	4	5
도면 이해도	☐	☐	☐	☐	☐
조립 정확도	☐	☐	☐	☐	☐
창의적 디자인	☐	☐	☐	☐	☐
구조 원리 이해	☐	☐	☐	☐	☐
친구와 협력	☐	☐	☐	☐	☐

학습 성찰

오늘 배운 것 3가지

어려웠던 점

다음에 도전하고 싶은 것

예: 다른 형식의 교량을 직접 설계해 보고 싶다. 친환경 재료로 교량을 만들어 보고 싶다 등.

더 깊이 — 확장 토론

1. 우리나라의 현수교을(를) 3개 이상 찾아 적어 보세요.

2. 현수교이(가) 가장 적합한 환경(지형·하천 폭 등)은 무엇일까요?

3. 친환경 교량 건설을 위해 어떤 재료·기술이 활용될 수 있을까요?

진로 연계 — 건설·건축 분야 직업

오늘 배운 현수교 구조와 연결되는 직업을 알아봅시다.

교량 설계 엔지니어

토목공학자

구조 엔지니어

도시계획가

건축가

건설 안전 관리자

가장 관심 가는 직업은? 그 직업이 하는 일을 한 줄로 적어 보세요.
