

DIY 모스 전신기 만들기 학습지

친구와 모스부호로 통신하는 전신기를 직접 설계·제작·실험·개선해보세요

학생용 활동지

3차시 (135분)

초등 5~6 / 중학교

2022 개정 교육과정

이름

학교/학년

모둠

날짜

1. 워밍업 질문 — 모스부호·정보통신 사전 지식 확인

1 짧은 신호(·)와 긴 신호(—)의 조합으로 문자·숫자를 표현하는 부호 체계의 이름은?

2 일상에서 빛·소리 신호로 정보를 주고받는 사례 5가지 (예: 신호등, 사이렌...)

3 스마트폰 이전 시대에 먼 거리 통신은 어떻게 했을까요? 모스 전신기와 인터넷의 공통점은?

4 긴급 상황에서 사용하는 국제 구조 신호 "SOS"를 모스부호로 어떻게 쓸까요?

2. 부품 체크리스트 + 모둠 역할

No	품명	규격	수량	확인	No	품명	규격	수량	확인
1	폼보드	200×300×5	2	☐	5	전선	적·흑 2종	4	☐
2	고휘도 LED	3ø	2	☐	6	건전지 홀더	AA 2구	2	☐
3	피에조 부저	12×20ø	2	☐	7	건전지	AA	4	☐
4	리미트스위치	20×5×12	2	☐	8	엔드캡	전선마감	6	☐

안전 TIP: 글루건은 받침판 위, 칼·송곳은 몸 바깥쪽으로. 건전지 +/- 극성 확인. LED 긴 다리(+)-짧은 다리(-) 구분.

별도 준비물: 방안자·커터칼·송곳·글루건

모둠 역할: ① 디자인·재단 ② 회로·결선 ③ 통신 미션

3. 단계별 활동 기록

단계	활동 내용 · 어려웠던 점 · 해결 방법
----	------------------------

3-1. 도면·재단

3-2. 부품 위치
표시·구멍 뚫기

3-3. 회로 결선
(LED·부저·스위치)

3-4. 케이스 조립
+ 작동 시험

4. 핵심 과학 개념 + 모스부호 실험

정보통신의 원리: 이진 신호와 모스부호

모스 전신기는 **리미트스위치**를 누르면 **LED**와 **부저**가 동시에 켜져 빛·소리 신호를 발생합니다. 누르는 시간으로 신호를 구분: 짧게(·) / 길게(—). 이는 디지털 통신의 0/1 이진 신호와 동일한 원리입니다. **짧음(·) = 0.3초, 김(—) = 0.9초** (국제 표준)

통신 실험: 친구와 메시지 주고받기

친구가 보낸 한글 메시지를 모스부호 표를 보고 해독해 적어보세요.

내가 보낸 메시지 + 결과

내가 친구에게 보낸 메시지 + 친구의 해독 정확도(%):

5. 개선 도전 (PBL) — 모스 통신 미션 + 응용

도전 미션: 모스부호를 활용한 다양한 통신 미션을 시도하고 결과를 기록하세요.

No	미션 (예: SOS, 비밀 메시지)	결과 (성공/실패)	배운 점
1			
2			
3			
4			

모스부호 응용 발명 아이디어 스케치 + 설명:

6. 자가 평가 + 모둠원 평가

자가 평가 (체크 ✓)

항목	⑤	④	③	②
도면 이해·재단	☐	☐	☐	☐
회로 결선·작동	☐	☐	☐	☐
모스부호 해독	☐	☐	☐	☐
통신 미션 성공	☐	☐	☐	☐
안전·태도	☐	☐	☐	☐
창의 개선(PBL)	☐	☐	☐	☐
모둠 협력	☐	☐	☐	☐

나의 강점 + 더 노력할 점:

모둠원 평가

이름	기여 (1~5)	잘한 점

모듬에게 전하는 한 마디:

우리 모듬 강점·약점

차원	강점	개선할 점
아이디어		
기술·도구		
소통·협력		
시간 관리		

오늘의 학습 일지

가장 흥미로웠던 활동 + 가장 어려웠던 활동:

새로 배운 모스부호 단어/숫자:

다음에 시도하고 싶은 통신 미션:

나만의 모스부호 메시지 작성

한글/영문 메시지	모스부호로 직접 적어보세요 (· —)
예: SOS	... — — — ...
내 이름 (한글 또는 영문)	
가족에게 전할 메시지	
친구에게 전할 비밀 단어	
오늘 기분을 한 단어로	

7. 실생활 적용 + 진로 + 회고

모스부호·정보통신 원리 활용 발명품 아이디어:

No	발명품 이름	아이디어·작동 원리·사용 대상
1		
2		
3		
4		

가장 좋은 아이디어 스케치 + 작동 흐름 (입력→처리→출력):

🎯 진로 연계 — 통신·정보 분야 미래 직업

통신공학자

정보통신 엔지니어

아마추어 무선사

정보보안 전문가

임베디드 개발자

인공위성 통신

디지털 신호 처리

네트워크 엔지니어

나의 진로 탐색: 위 직업 중 관심 있는 것 + 이유 + 필요한 공부·역량

10년 후 나의 모습 (상상):

🌟 오늘의 회고

가장 인상 깊었던 순간:

새로 알게 된 것 + 다음 도전:

오늘 활동을 한 줄로 표현:

📝 학습 다짐 + 서명

일상에서 활용 약속:

다음 활동에서의 자세:

가족과 함께 할 모스 활동:

나의 서명: _____ 모둠원: _____ 날짜: _____