

지속가능한 에너지의 이용



교육주제	지속가능한 에너지의 이용		학습시간(총)	30분
교육영역	기후변화 대응		학습대상	초등 5~6학년
관련 성취 기준	교과	영역	관련 단위 및 성취기준	교과별 학습요소
	과학	자원과 에너지	[6과08-03] 자원과 에너지의 효율적인 이용 방법에 대해 탐색하고, 생활 속에서 실천할 수 있는 다양한 사례를 공유할 수 있다.	지속가능한 에너지의 이용
콘텐츠 활용 방법	<div>• [애니메이션]</div> <div>- ‘[YTN 사이언스] 에너지를 절약할 수 있는 건축물의 조건’을 통해 우리나라는 전체 에너지 중 20%가 건축물에서 사용되고 있다는 것을 알아보고, 이를 해결할 수 있는 제로에너지하우스에 대해 살펴본다.</div> <div>- 건물 자체에서 손실되는 에너지를 줄이는 패시브 하우스와 건물 자체적으로 에너지를 생산할 수 있는 액티브 하우스에 대해 살펴본다.</div> <div>- 우리가 많은 시간을 보내고 있는 집에서 냉난방으로 인해 발생한 이산화 탄소의 양을 줄이는 방안에 대해서 생각해 보도록 한다.</div> <div>- 이를 통해 탄소배출량을 줄이는 노력이 개인의 노력과 국가 차원에서의 지원도 중요하다는 것을 인식할 수 있도록 한다.</div> <div>• [교재]</div> <div>- ‘패시브 하우스’와 ‘액티브 하우스’를 스마트패드를 활용해 조사한다.</div> <div>- 미래 내가 살고 싶은 집이 ‘제로 에너지 하우스’가 되기 위해 어떻게 꾸며야 하는지 그림을 통해 그려 본다.</div>			
콘텐츠 활용 예상 시간	<div>• [애니메이션] 10분</div> <div>• [교재] 20분</div>			
참고 자료	<div>동기유발</div> <div>[YTN 사이언스] 에너지를 절약할 수 있는 건축물의 조건</div> <div>https://www.youtube.com/watch?v=UecNGnaZPp4</div> <div>※ 해당 URL로 영상을 확인할 수 없을 경우, ‘제로에너지 패시브하우스’ 내용과 관련된 영상으로 대체 가능</div>			
	<div>보충자료</div> <div>[YTN 사이언스] 에너지 소비가 제로인 건물구조는 어떻게 될까?</div> <div>https://www.youtube.com/watch?v=n3-mEeVUmy8</div> <div>※ 해당 URL로 영상을 확인할 수 없을 경우, ‘제로하우스’ 내용과 관련된 영상으로 대체 가능</div>			

패시브 하우스 vs 액티브 하우스

스마트 기기를 활용하여 패시브 하우스와 액티브 하우스를 조사해 봅시다.

•패시브 하우스

정의	최소한의 냉난방으로 적절한 실내 온도와 습도를 유지할 수 있게 설계된 주택
기후변화에 대응하기 위한 방안 (친환경 요소)	기밀성: 건물 틈새를 철저히 막아 공기 누출을 방지하고 에너지를 효율적으로 유지합니다. 열 회수 환기 시스템: 내부 공기와 외부 공기의 열을 교환해 환기 중 에너지 손실을 최소화합니다.
우리나라 사례	-인천 청라: 2010년 최초로 노인정에 독일 패시브 하우스 인증을 받음 -충남 아산: 온양 6동 주민자치센터, 노원 이지하우스 등 독일 패시브 하우스 인증 받음
해외 사례	

패시브 하우스 vs 액티브 하우스

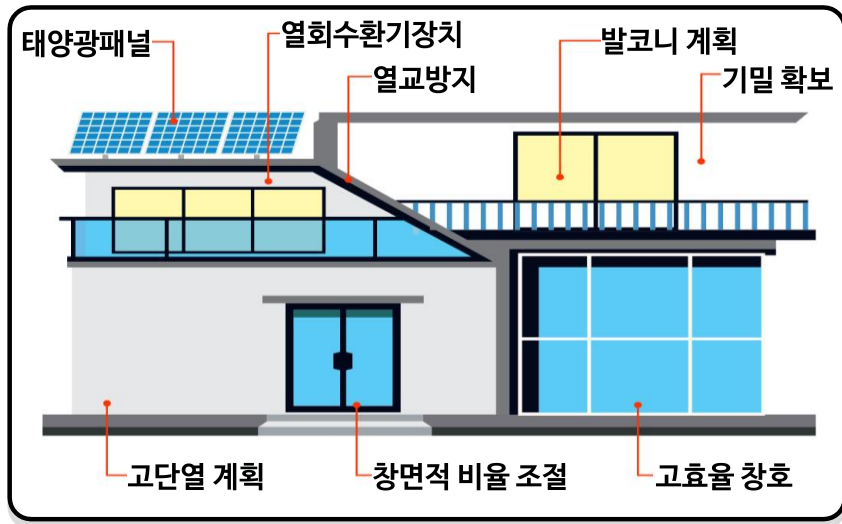
스마트 기기를 활용하여 패시브 하우스와 액티브 하우스를 조사해 봅시다.

• 액티브 하우스

정의	태양열, 풍력, 지열 등의 자연 에너지를 기계 장치를 이용하여 에너지를 만들어 내는 집
기후변화에 대응하기 위한 방안 (친환경 요소)	태양광 발전 시스템: 태양광 패널을 설치해 전기를 생산하고, 에너지 소비를 자체적으로 충당합니다. 풍력 및 지열 에너지: 바람이나 지열을 이용한 난방 및 냉방 시스템을 적용합니다.
우리나라 사례	-세종시 로렌하우스: 2020년 제로에너지건축물 인증 2등급 받은 친환경 주택 -노원구 노원이지하우스: 국내 최초 에너지 자립을 실현한 친환경 주택단지
해외 사례	

미래 나의 집은?

미래 자신이 살고 싶은 '제로 하우스'를 그려보고 어떤 점이 제로 하우스인지 써 봅시다.



•내가 살 제로 하우스