

# ‘열(heat)에서 살아남기’ 주별 수업계획서

<2023. 05. 16. 동아대학교 원격교육지원센터>

주	주별 내용	세부목차	학습내용	
1	열의 정의	1-1	교과목 소개	다양한 열의 정의에 대해 공부한다.
		1-2	열이란 과연 무엇인가?	
		1-3	다양한 분야에서 열의 의미	
2	열공학의 발전사	2-1	문명과 함께 시작된 불	열공학의 발전사에 대해 학습한다.
		2-2	뜨겁고 차가운 것은 어떻게 정의될까?	
		2-3	칼로리란 무엇일까?	
3	온도와 관련된 물질 특성 1	3-1	에어컨을 바닥에 설치하면 안 될까? 1	물질의 열역학적 특성을 학습한다.
		3-2	에어컨을 바닥에 설치하면 안 될까? 2	
		3-3	금, 은, 동은 왜 비쌀까?	
4	온도와 관련된 물질 특성 2	4-1	철과 물, 무엇이 에너지를 많이 저장할까?	물질의 열역학적 특성을 학습한다.
		4-2	액체질소에 손을 담그면 어떻게 될까?	
		4-3	사람 몸은 어떻게 일정 온도를 유지할까? 1	
5	주위의 열 알아보기	5-1	사람 몸은 어떻게 일정 온도를 유지할까? 2	주변에서 찾아볼 수 있는 열역학적 현상에 대해 알아본다.
		5-2	화재가 발생했을 때 뜨거운 물과 차가운 물 중 어떤 것이 좋을까?	
		5-3	열의 변천사 1	
6	열역학 제 1법칙 1	6-1	열의 변천사 2	열역학 제 1법칙에 대해 학습한다.
		6-2	에너지는 정말 보존될까? 1	
		6-3	에너지는 정말 보존될까? 2	
7	열역학 제 1법칙 2	7-1	쓰레기에서 연료를 만들 수 있을까? 1	열역학 제 1법칙에 대해 학습한다.
		7-2	쓰레기에서 연료를 만들 수 있을까? 2	
8	열역학 제 2법칙	8-1	효율이 100%인 열기관은 가능할까?	열역학 제 2법칙에 대해 학습한다.
		8-2	엔트로피란 무엇인가? 1	
		8-3	엔트로피란 무엇인가? 2	
9	열전달의 이해	9-1	가장 낮은 온도와 가장 높은 온도	열전달의 기본 원리에 대해 학습한다.
		9-2	열전달 삼총사	
		9-3	여름철 선풍기를 사용하면 왜 시원할까? 1	
10	열공학 응용 사례	10-1	여름철 선풍기를 사용하면 왜 시원할까? 2	주변에서 찾아볼수 있는 열공학 응용 사례를 알아본다.
		10-2	열은 실생활에 어떻게 적용되고	

			있을까?	
		10-3	냉장고의 변천사	
11	냉동의 원리	11-1	다양한 냉동의 원리 1	냉동의 기본 원리를 학습한다.
		11-2	다양한 냉동의 원리 2	
		11-3	두 얼굴의 프레온 가스 1	
12	열시스템의 원리	12-1	두 얼굴의 프레온 가스 2	에어컨의 작동 원리를 학습한다.
		12-2	차가움의 마법사, 에어컨 1	
		12-3	차가움의 마법사, 에어컨 2	
13	지구와 열	13-1	저온의 열을 고온의 열로 보낼 수 있을까?	지구온난화의 원인과 극복방안에 대해 학습한다.
		13-2	소의 방귀에도 세금을 물린다고?	
		13-3	지구온난화에서 살아남는 방법	
14	자동차와 열	14-1	친환경자동차는 정말로 친환경적일까?	친환경자동차 열시스템에 대해 학습한다.
		14-2	배터리도 추위와 더위를 느낄까?	
		14-3	전기자동차 부품 열관리	
15	연습문제	15-1	수업 전체 Review	리뷰 및 문제풀이
		15-2	연습문제 풀이	