

학생용 활동지

융합인재교육(STEAM) 아웃리치 프로그램

중학교

구름 위의 산책

조리원리가 숨어 있는 기내식 이야기



서원대학교
SEOWON UNIVERSITY

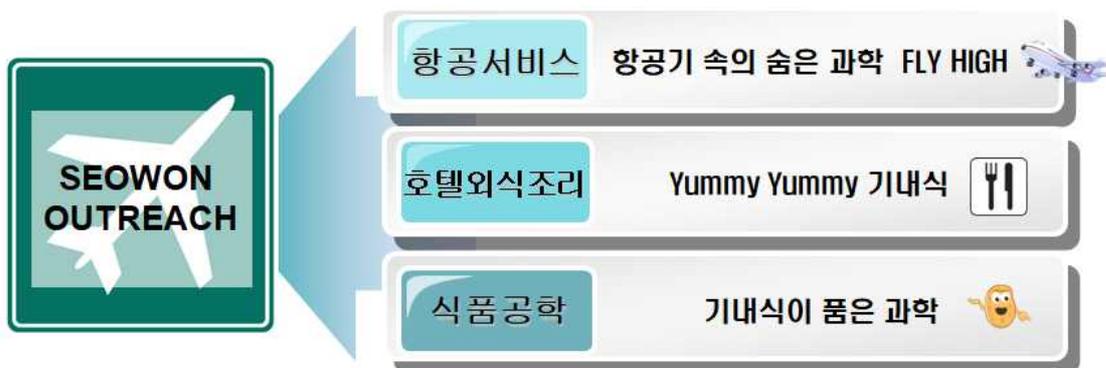


한국과학창의재단
Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity

융합인재교육(STEAM) 아웃리치 프로그램이란?

융합인재교육(STEAM)은 과학, 기술, 공학, 예술, 수학(Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics)의 내용을 창의적 설계와 감성적 체험으로 경험함으로써 과학기술과 관련된 다양한 분야의 융합적 지식, 과정, 본성에 대한 흥미와 이해를 높여, 창의적이고 종합적으로 문제를 해결할 수 있는 융합적 소양을 갖춘 인재를 양성하는 교육을 말합니다. 아웃리치(outreach)는 초·중고 학생들을 위하여 기관이 보유하고 있는 자원을 활용하여 교실을 벗어난 공간에서 실습과 체험 중심의 활동 기회를 제공하는 교육의 확장활동을 의미합니다.

SEOWON OUTREACH 프로그램은 충청권역내의 중고등학교 학생들이 대학이 보유하고 있는 인적자원 및 최고의 물적자원을 활용하여 과학과 연계한 직업의 세계를 체험할 수 있는 기회를 제공하며, 다양한 활동을 통해 과학기술을 경험하고 진로에 대한 긍정적인 자아개념과 태도를 형성하여 관련분야로의 진로를 선택하는데 도움을 주는 교육 프로그램이다.



구름 위의 만찬

기내식 만들기 ✈️➡️



기내식 만들기 ✈️➔

- 이 활동을 하면
1. 기내식 선정과 승객 건강과의 관계를 말할 수 있다.
 2. 조리원리의 이론을 학습하고, 열과 매체의 과학적 원리를 말할 수 있다.
 3. 기내식을 조리하는 과정에서 과학기술이 우리 생활에 주는 영향을 열거할 수 있다.

ACTIVITY

01

기내식이 뭐지?



✓ 상황 이해하기

처음 타는 비행기에 탑승하면서 아침부터 움직여서 배가 고픈 가운데 간편하게 먹을 것을 파는 편의점이 있을까 둘러본다. 이후 비행기는 이륙하고 적정고도에 올라간 후 기내식사를 제공하겠다는 방송이 나온다. 어떤 음식들이 있을까? 몇 회 제공될까?

※ 다음의 기내식 사진을 보고 내용물이 무엇인지 적어보자



A large, light purple rounded rectangle with a dashed blue border, intended for writing the contents of the airplane meal. It features five small hand icons on the left side, indicating where to write.

아시아나항공 기내식(출처 :

<http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=seara0212&logNo=221066893675>)

내가 먹고 싶은 기내식을 적어보자

A large, light purple rounded rectangle with a dashed blue border, intended for writing desired airplane meals. It contains five empty shapes: four circles and one larger oval, for drawing or labeling.

※ 승객 중에는 특별한 음식을 먹어야 하는(혹은 안먹어야 하는) 사람들이 있다. 기내에서 제공되는 것, 제공되지 않는 것에 표 하시오.

음식	특징	제공	제공되지 않음
유아식	이유식, 아기용 주스		
아동식	햄버거, 오므라이스 등		
할랄(이슬람)음식	돼지고기 없음		
힌두교 음식	소고기 없음		
저지방식			
당뇨식			
채식	고기류 없음		

기내식은 생각보다 종류가 다양하다. 일반적인 기내식부터 개인의 종교, 질병 또는 특정 음식에 대한 알레르기, 연령 등의 제한으로 일반적인 기내식을 먹지 못하는 승객들에게 제공되는 특별 기내식도 있다. 따라서 단순히 메뉴의 종류를 생각해보기보다 먹는 사람의 특성에 의한 이유를 이해하는 것이 필요하다.

※ 기내식은 몇 번, 어떤 음식이 제공될까? 기내식이 제공되는 간격은 항공사나 노선마다 다르지만 대체로 다음과 같다.

- ☞ 2시간 이하 차가운 음식-음료 등
- ☞ 2시간 이상 (뜨거운 음식-식사류)
- ☞ 2시간: (샌드위치)
- ☞ 6시간: 1회 식사
- ☞ 6시간 이상: (2번)
- ☞ 12시간 이상: (3번)

ACTIVITY

02

기내 환경과 기내식



비행기가 갖는 특수한 환경에 대한 이해를 토대로 기내식 만들기가 어려운 이유를 생각해보고 비행기 탑승시 기내식을 잘 활용하자.

※ 비행기는 크기가 제한되어 있고 높은 고도에서 비행하기 때문에 이러한 환경을 고려한 기내식을 만들어야 한다. 기내식의 특징과 그 이유(기내 환경)를 알맞게 선을 연결하시오.

기내식의 특징	이유(기내 환경)
a. 맛, 조미료, 기름진 음식 선호	• ① 운동량이 지상보다 적음
b. 소화흡수가 잘 되는 음식으로 조리	• ② 기내식의 위생 관리비용이 높음.
c. 패스트푸드 형식으로 조리	• ③ 배에 가스가 차서 소화가 잘 안됨
d. 칼로리가 낮은 음식 제공	• ④ 주방시설 구비 어려움
e. 기내식은 지상식보다 원가가 높음	• ⑤ 건조하여 맛을 잘 느끼지 못함

<질문> 비행 중에는 기장과 부기장은 다른 음식을 먹을 먹게 되어 있다. 그 이유는 무엇일까?

이유 :

ACTIVITY 03 기내식 보관과 조리방법

사진 속 기내식은 어떻게 보관되고 조리되어 제공 되는지 그 방법으로 가장 적절한 것에 동그라미 치시오.

① 비빔밥 기내식



종류	비행기에 보관되는 방법	비행기에서 조리되는 방법
밥	실온 / 냉장 / 냉동 / 따뜻하게	전자레인지 / 따뜻한 물 / 조리하지 않음
나물	실온 / 냉장 / 냉동 / 따뜻하게	전자레인지 / 따뜻한 물 / 조리하지 않음
복어국	실온 / 냉장 / 냉동 / 따뜻하게	전자레인지 / 따뜻한 물 / 조리하지 않음
과일	실온 / 냉장 / 냉동 / 따뜻하게	전자레인지 / 따뜻한 물 / 조리하지 않음

② 소고기 기내식



종류	비행기에 보관되는 방법	비행기에서 조리되는 방법
샐러드	실온 / 냉장 / 냉동 / 따뜻하게	전자레인지 / 오븐 / 조리하지 않음
빵	실온 / 냉장 / 냉동 / 따뜻하게	전자레인지 / 오븐 / 조리하지 않음
밥/소고기	실온 / 냉장 / 냉동 / 따뜻하게	전자레인지 / 오븐 / 조리하지 않음
과일	실온 / 냉장 / 냉동 / 따뜻하게	전자레인지 / 오븐 / 조리하지 않음

조리 방법의 과학

어떤 열전달에 의하여 물리적·화학적 변화를 일으키고, 분자활동이 활발해져 온도가 상승하고, 열전달이 되어 열에 의한 조리가 이루어지는지를 알아본다.

조리 매체

- ▶ 전도(Conduction) : 찬 물체가 전도에 의해 데워지려면 열원에 의해 냄비바닥이 직접 데워지고 바닥으로부터 데워진 냄비는 옆과 윗부분으로 열이 전달되어 그릇 전체가 뜨거워지는 것이다.
- ▶ 대류(Convection) : 기체나 액체가 가열되면 밀도가 감소하여 위로 올라가고 찬 부분은 아래로 내려가서 다시 가열되는 것을 말한다.
- ▶ 복사(radiation) : 물체에 직접 열을 전달하는 것을 말하며, 복사열의 전달은 열의 급원에서 목적물까지 아무런 장애물 없이 직접 전달되는 것을 말한다.

조리 방법

- ▶ 습열조리법(moist-heat cooking) : 재료에 열을 전달하기 위한 매개체로 물, 육수 또는 다른 국물을 사용하는 조리법
- ▶ 건열조리법(dry-heat cooking) 전도열, 대류열 또는 기름에 의한 열을 재료에 직접가하는 조리법

※ 각 메뉴별 조리매체와 조리방법은 어떻게 연관되어지는지 위 내용을 읽고 표시되지 않은 메뉴에 동그라미 치시오.

메뉴명	조리매체	조리방법
북어국	전도 / 대류 / 복사	습열조리법 / 건열조리법
볶음밥	전도 / 대류 / 복사	습열조리법 / 건열조리법
숯불구이	전도 / 대류 / 복사	습열조리법 / 건열조리법

ACTIVITY

04

맛있는 기내식 만들기



다음의 2가지 메뉴를 맛과 색상, 위생을 고려하여 다음의 방법에 따라 만들고, 음식을 그릇에 예쁘게 담아 정리하고, 안내문을 만들어 보자.

메뉴 1 : 샐러드 샌드위치

단계	방 법	사용량
1단계	야채류(양상추, 오이, 당근, 적채, 사과)를 씻어 건조시킨다	양배추 반개, 오이 2개, 당근1개, 적채 반개, 사과1개
2단계	야채류를 채썰기 한다.	
3단계	크래미를 찢어서 준비한다.	크래미 6개
4단계	야채류와 크래미에 마요네즈, 설탕, 머스터드, 소금을 넣고 버무린다.	마요네즈 15큰술, 설탕 8큰술, 머스터드 4큰술, 소금 약간
5단계	식빵에 버무린 재료를 넣고 반으로 자른다.	식빵 8쪽

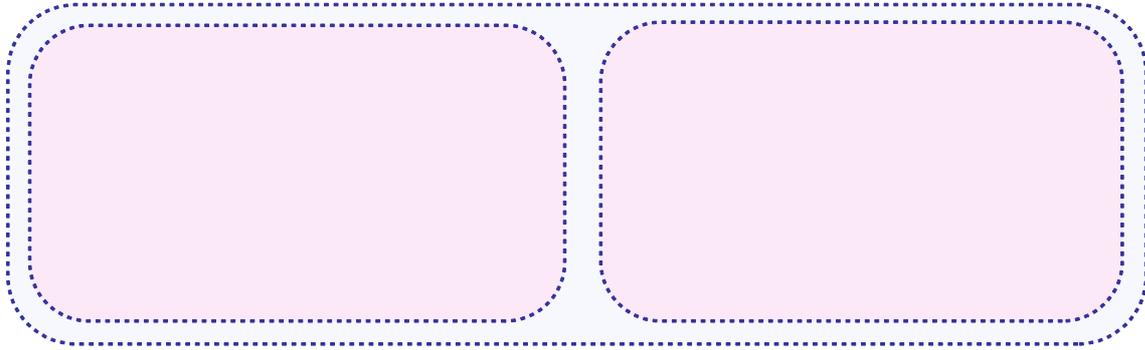
메뉴 2 : 스파게티와 바게트 마늘빵

단계	방 법	사용량
1단계	마늘과 버터 으갠 것을 바게트빵을 잘라서 바른다. 프라이팬에 살짝 굽는다.	마늘 50g, 바게트빵 1개
2단계	물을 끓이고 스파게티와 식용유를 넣고 7분간 삶는다.	물 1 리터, 스파게티면 100g, 식용유 1큰술
3단계	삶은 스파게티를 조리기에 담아 물을 뺀다.	
4단계	토마토소스를 끓인다.	토마토소스 1국자
5단계	접시에 스파게티면과 그 위에 토마토소스를 얹고, 옆에 바게트 마늘빵 한 조각을 놓는다.	25g, 토마토소스 1~2국자, 바게트 마늘빵 1~2조각

※ 모두의 기내식을 사진찍어 왼쪽에 넣고 오른쪽에는 메뉴의 안내문을 만들어 보자.

<메뉴 1>

<메뉴 2>



※ 모듬별로 기내식 안내문과 만들어진 기내식을 품평회 테이블에 놓아두고, 순서를 정하여 이동하며 각 모듬의 기내식에 대한 평가표를 작성해보자.

[평가표 양식]

	항목	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	아니다	매우 아니다	총점
모듬명/ 항공사 이름	맛	5	4	3	2	1	
	색상	5	4	3	2	1	
	담기	5	4	3	2	1	
	위생과 정리	5	4	3	2	1	
	안내문	5	4	3	2	1	

[평가표 양식]

	항목	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	아니다	매우 아니다	총점
모듬명/ 항공사 이름	맛	5	4	3	2	1	
	색상	5	4	3	2	1	
	담기	5	4	3	2	1	
	위생과 정리	5	4	3	2	1	
	안내문	5	4	3	2	1	



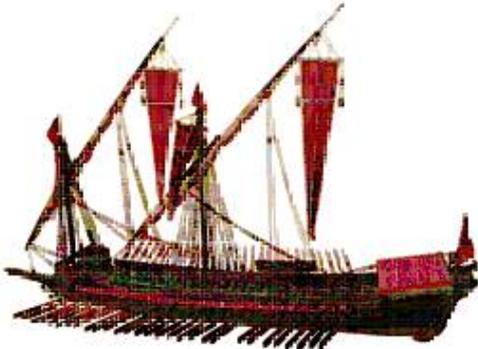
읽기 자료

기내식의 역사

기내식의 역사는 1919년 8월, 런던에서 파리로 가는 비행기에서 샌드위치와 초콜릿을 종이상자에 담아주면서부터 시작되었습니다. 하지만 처음부터 비행기 안에서 음식을 나눠준 것은 아닙니다. 그 당시에는 비행기에 음식을 실을 공간이 부족했던 탓에 도착한 공항에서 음식을 나눠주었다고 합니다. 일종의 도시락 같았다고나 할까요?

갤리(Galley)

갤리(Galley)는 고대 그리스나 로마 시대에 노예들이 노를 저어 나가던 배를 말한다. 다른 의미의 갤리는 인쇄에서 활자조판을 담아두는 길쭉한 나무상자를 말한다. 둘 다 모두 좁은 공간이라는 공통점이 있다.

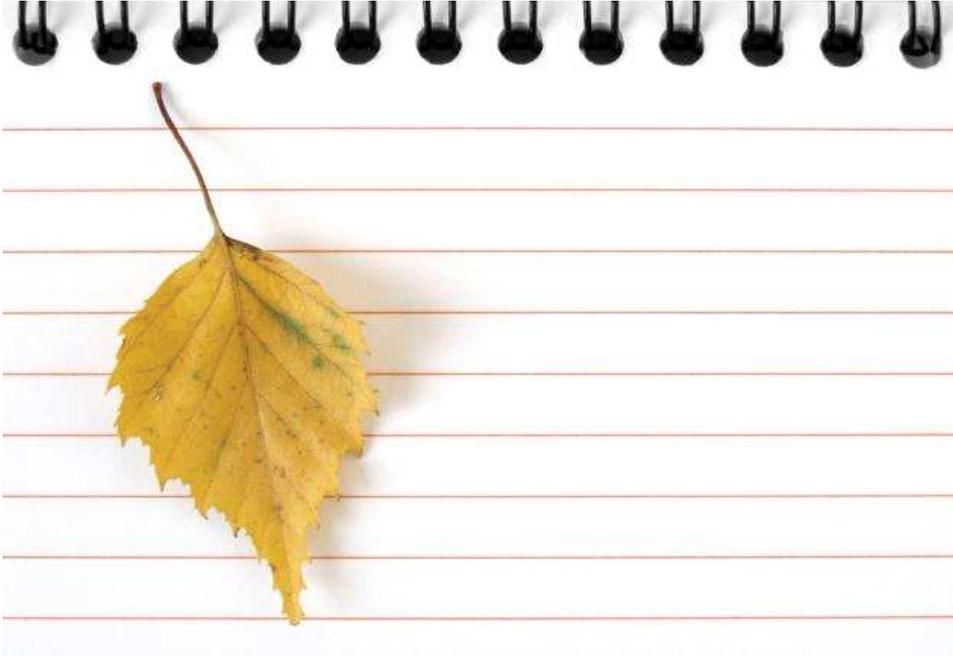


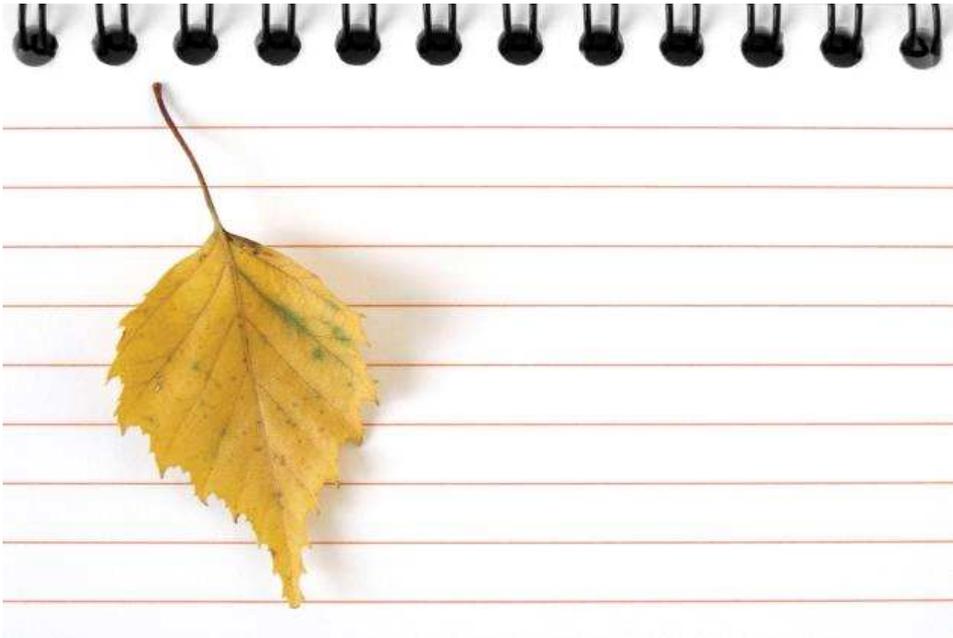
지금의 갤리는 선박이나 항공기의 조리실을 일컫는다. 선박이나 항공기의 조리실이 아주 좁은 공간이라는 점에서 그렇게 불리게 되었을 것으로 추측하고 있다.

A330 갤리



MEMO

A spiral-bound notebook with a black metal spiral binding at the top. The page is white with horizontal red lines. A single, dried, yellow leaf with a brown stem is placed on the left side of the page, overlapping several lines. The leaf has a serrated edge and visible veins.

A spiral-bound notebook with a black metal spiral binding at the top. The page is white with horizontal red lines. A single, dried, yellow leaf with a brown stem is placed on the left side of the page, overlapping several lines. The leaf has a serrated edge and visible veins.

함께 참여하신 분들

주관연구기관명 : 서원대학교

주관연구책임자 : 교수 홍준의

참여연구원

교수 : 도종훈(서원대학교)

교수 : 고선희(서원대학교)

교수 : 이영덕(서원대학교)

교수 : 최용석(서원대학교)

본 연구서는 비매품으로 교육을 위하여 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 공표된 저작물을 일부 인용하였음을 확인합니다.



서원대학교
SEOWON UNIVERSITY



한국과학창의재단
Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity