

# 경북대학교 과학영재교육원

## [ 과학영재 교육 활동지(학생용\_온라인 대면 수업) ]

과정	초등심화	전공	융합과학	학번	
				이름	

자 시 <b>1-2</b>	<b>분자요리 기법</b>
-------------------	----------------

### [주요 학습 개념]

구체화 기법, 거품 추출법, 드라이아이스

### [실험하기-구체화 기법을 이용한 분자요리 만들기]

#### - 망고 캐비어 만들기

1. 망고 주스 200mL에 알긴산나트륨 2g을 넣고 블렌더(또는 거품기)로 섞어 망고 알긴액을 만든다.
2. 젖산칼슘 수용액(물 200mL, 젖산칼슘 2g)을 준비한다.
3. 스포이트에 망고 알긴액을 넣고 젖산칼슘 수용액에 스포이트로 한 방울씩 망고 알긴액을 떨어뜨린다.
4. 채로 겹화된 알갱이를 건진 후 찬물로 헹구어 낸다.(속의 과즙을 보존하고 속까지 굳지 않도록 단시간 내에 건져 낸다.)



#### - 달걀 만들기

1. 달걀 흰자 : 우유 200mL에 알긴산 나트륨을 2g을 섞어 준다.
2. 노른자: 망고 알긴액을 숟가락(또는 국자)으로 떠서 젖산칼슘 수용액에 2~3분간 담가둔다.



#### - 망고 누들 만들기

1. 오른쪽 그림과 같은 망고 누들을 만들어 보자.
2. 어떻게 만들 수 있을까?



[거품 추출법을 이용한 분자요리 만들기]

1. 아이스티를 만들어 컵에 부어 둔다.
2. 믹싱 볼에 아이스티를 따르고 레시틴 가루를 5g 정도 넣어준 후, 거품기로 일정한 방향으로 저어준다.
3. 거품이 만들어지면 1번의 아이스티에 얹어 주어 맥주처럼 보이도록 만들어 준다.



[얼음과 소금을 이용한 분자요리 만들기]

1. 믹싱 볼에 얼음과 소금을 3:1 비율로 넣어 잘 섞어준 후 얼음 위에 또 다른 알루미늄 믹싱 볼을 얹어 온도가 충분히 내려가기를 기다린다.
2. 믹싱볼에 휘핑크림(또는 요거트)을 바닥에 깔린 정도로 넣고 기다린다..
3. 휘핑크림(또는 요거트)가 살짝 굳으면 잼과 시리얼을 토핑으로 추가하여 섞어준다.

[정리하기]

1. 구체화 기법이란?
2. 구체화 기법을 화학적 변화로 설명해보자.
3. 거품 추출법에서 레시틴의 역할은 무엇일까?
4. 얼음과 소금이 만났을 때 어느점 이하로 온도가 내려가는 이유를 설명해보자.

[주요 학습 개념]

문제해결력, 창의성, 협동성

[문제 상황]



여러분은 '냉장고를 부탁해' 프로그램에 셰프로 출연하게 되었습니다. 오늘의 게스트는 아역배우로 활동 중인 스타초등학교 6학년 김영재 군과 박사랑 양이 출연하였습니다. 김영재 군은 요즘 친구들에 비해 작은 키가 고민입니다. 키가 크는데 좋다는 음식을 많이 먹으려고 했지만 맛도 없고 보기에도 좋지 않아 잘 먹지 않게 됩니다. 그래서 먹기도 좋고 먹으면 키가 쑥쑥 자랄 것 같은 요리를 만들어 달라 요청하였습니다. 박사랑 양은 요즘 아이들과 같이 날씬해지는 것에 관심이 많습니다. 그런데 무리한 다이어트 인 해 영양실조로 쓰러진 경험이 있습니다. 그래서 보기에도 예쁘고 먹으면 날씬해질 것 같으면서도 영양이 듬뿍 담긴 다이어트 요리를 만들어달라고 요청하였습니다.

[미션 수행하기]

각자 준비한 재료와 주어진 재료로 여러분들이 배운 색과 맛, 온도와 맛, 분자요리 기술을 모두 이용하여 김영재 군과 박사랑 양이 원하는 요리를 하나 선택하여 창의적인 요리를 만들어주세요. 단, 음식물 쓰레기를 만드는 것은 정말 좋지 않은 행동이니 재료를 낭비하지 마세요~

[발표하기]

요리명과 재료, 특징 및 장점, 레시피에 대해 정리하고 발표해 보자.

발표 내용	
요리명	
재료	
특징 및 장점	
레시피 (만드는 과정)	

[동료 평가하기]

다른 친구들의 발표를 듣고 평가해보자.

번호	이름	요리명	특징 및 평가
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■ 참고 자료 및 사이트

1. 연구자료 CRM2012-162-6 영재를 위한 융합인재교육(STEAM) 프로그램(중등기초)
2. 과학자가 만들어낸 새로운 음식, 분자요리 <https://youtu.be/n0j8-FsSQgg>
3. 과학과 요리의 만남. 분자 요리의 매력 <https://youtu.be/nVXwOwow7DA>

[수업 정리 및 자기 평가]

1. 오늘 수업(활동)에서 배운 내용 중 가장 중요하다고 생각하는 것을 쓰시오.

2. 오늘 수업(활동)에서 가장 기억에 남는 것을 쓰시오.

3. 오늘 수업(활동)을 하면서 아쉬웠던 점, 교육 후 더 궁금한 내용 등을 자유롭게 쓰시오.

4. 스스로 평가하기

우 수

보 통

미 흡

• 활동(수업)을 열심히 참여하였나요?

• 활동지를 성실하게 작성하였나요?

• 활동(수업)과 관련된 개념, 원리 등을 잘 이해하였나요?

5. 본인이 느낀 오늘의 수업 난이도는 어땠습니까?

매우 어렵다

어렵다

보통이다

쉽다

매우 쉽다