

# 반갑습니다.

코로나 바이러스 감염우려로 2주간(3월16~23일) 재택수업을 합니다. 재택수업 기간의 출석평가는 과제물로 출석평가를 대신합니다. 등교수업(3월 30일)후 4월 3일까지 과제물을 제출하세요  
베이직 제빵학 수업교재와 성적평가는 아래를 참고하세요.

## - 과제물 -

: 인터넷에 자료들을 참고하세요

- 시판되고 있는 베이커리 빵과자류의 영양성분표시에 표기된 영양성분(총 열량, 칼로리 등) 2종류 이상 사진 찍어오기
- 식품군별 대표식품의 1인1회분량 및 칼로리 알아보기
- 아침+점심+저녁식사 총열량이 2400kcal가 되도록 식품군별 대표식품을 이용하여 하루 식단 짜보기

## - 수업교재 -

- 교재명 : 알기쉬운 영양학
  - 출판사 : 도서출판 효일
  - 저자 : 오세인 외 4인
- (\*조교 선생님께 수업교재 신청하세요)

## - 성적평가 -

- 1차평가 (중간고사) 40점 + 2차 평가(기말고사) 40점 + 출석 평가 20 = 100점
- 최종 평가
  - A+ (100~95), A (94~90), B+ (89~85), B (84~80), C+ (79~75), C+ (74~70),
  - D+ (69~65), D (64~60), F (59이하)

# 식품영양학 강의 계획서

주차	능력단위요소	수업내용	비고
1주차	건강한 식생활과 영양소의 소화.흡수	1.0 건강과 영양의 관계를 설명할 수 있다. 영양학의 개요와 중요성에 대해 이해하고 식생활 변화에 따른 과거와 현재의 질병에 대해 설명할 수 있다.	수업
2주차	건강한 식생활과 영양소의 소화.흡수	1.1 건강한 식생활의 원칙을 설명할 수 있다. 건강을 위한 식품의 선택 및 식단에 대해 설명할 수 있다.	수업
3주차	건강한 식생활과 영양소의 소화.흡수	1.2 소화의 정의, 종류, 소화기관(위, 췌장)의 구조 및 기능에 대해 설명할 수 있다.	수업
4주차	건강한 식생활과 영양소의 소화.흡수	1.3 소화계(소장, 담낭, 대장)의 구조와 기능을 설명할 수 있다.	수업
5주차	건강한 식생활과 영양소의 소화.흡수	1.4 소화관내에서의 소화작용에 대해 설명할 수 있다.	수업
6주차	건강한 식생활과 영양소의 소화.흡수	1.5 소화관내에서의 영양분의 흡수작용에 대해 설명할 수 있다.	수업
7주차	건강한 식생활과 영양소의 소화.흡수	평가1 : 1~6주차 수업내용에 대하여 서술형으로 평가한다. 2.0 탄수화물의 영양학적 특징 및 대사를 설명할 수 있다.	평가
8주차	건강한 식생활과 영양소의 소화.흡수	피드백1 향상/심화 : 평가 1의 결과에 의거하여 부족한 부분에 대하여 피드백 보충교육을 실시한다.	피드백 + 향상/심화
9주차	영양성분의 기능과 대사	2.0 탄수화물의 영양학적 특징 및 대사를 설명할 수 있다.	수업
10주차	영양성분의 기능과 대사	2.1 지방질의 영양학적 특징 및 대사에 대해 설명할 수 있다.	수업
11주차	영양성분의 기능과 대사	2.2 단백질의 영양학적 특징 및 대사에 대해 설명할 수 있다.	수업
12주차	영양성분의 기능과 대사	2.3 에너지 대사에 대해 설명할 수 있다. 2.4 비타민의 특성과 기능에 대해 설명할 수 있다.	수업
13주차	영양성분의 기능과 대사	2.5 무기질의 종류 및 기능에 대하여 설명할 수 있다.	수업
14주차	영양성분의 기능과 대사	보강주	수업
15주차	영양성분의 기능과 대사	평가2 : 8~13주차 수업내용에 대하여 서술형으로 평가한다. 2.5 무기질의 종류 및 기능에 대하여 설명할 수 있다.	평가
16주차	영양성분의 기능과 대사	피드백1 향상/심화 : 평가 2 결과에 부족한 부분에 대하여 1, 2수준 학생에 대하여 피드백 보충교육을 실시 및 향상심화 교육을 실시한다. 재평가 : 향상 교육을 받은 학생에 대하여 재 평가를 실시한다.	향상/심화+재평가

# Chapter 1. 영양의 개요

## 1절 영양과 영양학

### 1. 영양(營養, nutrition)

: 신체의 생명유지, 대사활동, 발육, 성장을 위해 외부로부터 **식품을 섭취한 후 일어나는 모든 활동**(소화, 흡수, 에너지 생산, 영양소간의 상호작용 등)

- 식품을 섭취하여 생명유지, 성장을 이루게 하는 것

• 영양학: 영양소의 특성, 소화·흡수·대사작용, 결핍증, 에너지생산, 과잉증, 급원식품, 섭취기준, 식사지침 등을 연구 대상

\* WHO의 정의

: 생명이 있는 유기체가 생명의 유지, 성장, 발육, 장기조직의 정상적 기능의 영위, 에너지 생성을 위해 **음식물을 이용하는 과정**

### 2. 영양과 건강

- 식품 소비량 증가 → 영양소 과잉섭취
- 기호에 치우친 식습관 → 불량한 식사, 불균형 영양소 섭취
- 정신적 스트레스, 식습관 문제, 신체활동 부족

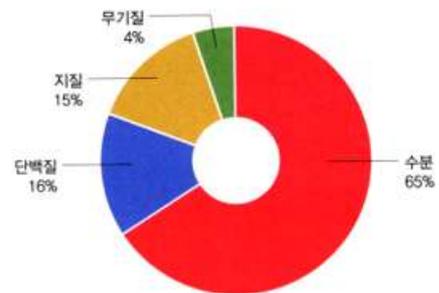


## 1절 영양과 영양학

### 3. 영양소의 종류

• 6대 영양소

종류	구분	기능		
		에너지 공급	신체 구성	체내 대사 조절
탄수화물	단당류, 이당류, 올리고당류, 다당류	에너지 공급		
지질	중성지방, 인지질, 지방산, 콜레스테롤		에너지 공급	
단백질	아미노산, 단백질		신체 구성	
비타민	지용성 비타민(비타민 A, D, E, K), 수용성 비타민(비타민 B군, C)			체내 대사 조절
무기질	다량 무기질(칼슘, 인, 칼륨, 나트륨, 염소, 마그네슘, 황), 미량 무기질(철, 아연, 구리, 붕소, 망간, 요오드, 셀레늄, 몰리브덴, 크롬 등)		신체 구성	체내 대사 조절
수분	음식 수분, 액체 수분(물, 음료 중 수분)			체내 대사 조절



신체 구성 영양소와 함유율

효소, 호르몬 구성성분(조효소)

화학반응의 매개체



체중 구성 요소와 영양소

# 1절 영양과 영양학

## 4. 건강과 영양섭취의 관계

### • 적정 수준의 영양소 섭취

- 결핍 : 신체기능의 감소, 성장 발달 저해

\* **영양부족** : 신체가 필요로 하는 영양소의 장기간 공급 불량, 체내 이용 불가에 의한 영양불량 상태

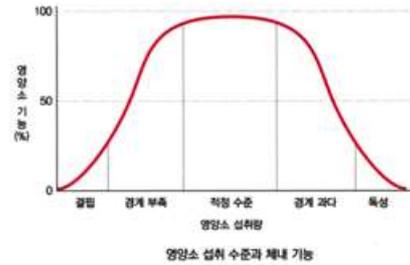
\* **영양결핍** : 특정 영양소 공급 부족 및 체내 이용률 감소에 의해 발생하는 증상을 유발

\* **영양불균형** : 신체 필요 영양소의 질과 양이 신체 요구량과 불균형인 상태에서 발생하는 영양불량상태

- 과다(독성수준) : 장기간 영양소의 과다 섭취에 의한 영양불량

\* **경계 부족** : 적정수준 이하

\* **경계 과다** : 적정수준 상위



한국인의 주요 사망 원인 질환과 영양 위험 요인

순위	주요 사망 원인 질환		영양 위험 요인	
			섭취과다	섭취부족
1위	암	갑상샘암, 위암, 대장암, 유방암	에너지, 지질, 나트륨, 알코올	식이섬유, 비타민, 무기질
2,3위	뇌심혈관계질환	뇌혈관질환, 심장질환	에너지, 지질, 당류, 나트륨, 알코올	식이섬유, 비타민, 무기질
4위	내분비·영양대사질환	당뇨병	에너지, 당류, 지질	식이섬유

자료 : 국가통계포탈. 2015 사망원인통계연보. <http://www.kosis.kr>

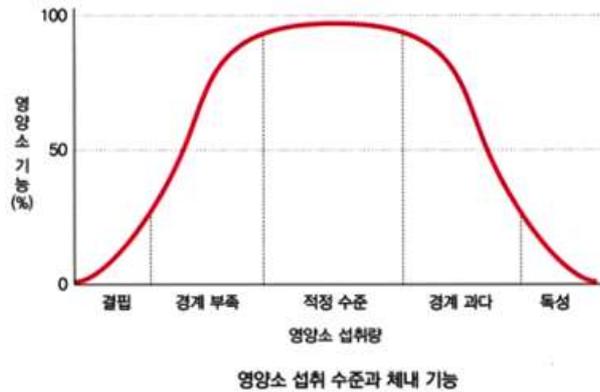
국가암정보센터. 2012 한국인의 주요 암종별 암유병 현황. <http://www.cancer.go.kr>

## 영양소 섭취 수준

- **적정 수준** : 개인의 생리적인 필요량만큼 영양소를 섭취한 상태
- **영양불균형** : 식사로 섭취한 영양소의 양과 질이 신체 요구량과 균형을 이루지 못하고 부족 또는 과다해서 발생하는 영양불량
- **영양부족** : 신체가 필요로 하는 영양소를 장기간에 걸쳐 공급받지 못했거나 체내에서 이용하지 못하여 발생하는 영양불량
- **영양결핍** : 특정 영양소의 공급 부족 및 체내 이용률 감소로 인해 발생하는 증상. 영양결핍 정도에 따라 가벼운 준임상적 증세(효소활성 감소 등 생화학적 기능 이상)에서 심각한 임상적 증세(피부, 머리카락, 손톱, 입 등에 나타나는 신체적 징후)까지 나타남
- **영양과다** : 장기간 영양소를 과다섭취하여 나타나는 영양불량
- **영양독성** : 영양소 과다섭취로 인한 위해 또는 독성 증상

## 영양결핍 시 신체 징후

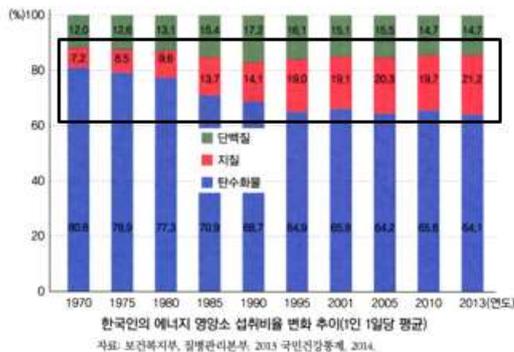
- 단백질·에너지 결핍증 : 머리카락 솔이 적어지고 가늘어짐, 부종, 마라스무스
- 비타민 A 결핍증 : 각막·결막건조증, 비토타점, 피부건조증
- 비타민 B<sub>2</sub> 결핍증 : 구각염, 구순염, 설염
- 니아신 결핍증 : 펠라그라(피부염, 설사, 치매, 죽음)
- 비타민 C 결핍증 : 괴혈병
- 칼슘과 비타민 D 결핍증 : 골다공증, 골연화증
- 철 결핍증 : 빈혈, 손가락 모양의 손톱
- 요오드 결핍증 : 갑상샘 비대



## 2절 한국인의 식생활 실태

### 2) 한국인의 영양섭취 실태

- 에너지 적정 비율 : 비만, 고질혈증, 고혈압 등의 예방과 건강을 유지할 수 있는 에너지 영양소별 비율
  - 19세 이상 성인 기준 : **탄수화물 : 단백질 : 지질 = 55~65 : 7~20 : 15~30**
- 추세 : 탄수화물의 섭취 비율 감소, 지질 비율 증가
- 에너지 섭취량 필요 추정량 125% 이상 + 지질과다 섭취자/지질 섭취 에너지 적정 비율
  - 남자 : 11.6%, 여자 7.0% (2013년 자료)
  - 19~29세(14.5%) > 30~49세(11.6%) > 6~11세(10.2%) > 3~5세 (8.1%)



### 3절. 건강한 식생활

#### 1. 건강한 식생활 원칙

: 건강한 식생활 : 다양한 식품을 적당한 양으로 구성 + 영양적인 균형을 이루는 식사

##### • 다양성

- 6가지 식품군 모두 포함

: 동일 식품군 내에서도 다양한 식품을 포함

\* 6개 식품군 : 곡류/ 고기·생선·달걀·콩류/ 채소류/ 과일류/

우유·유제품류/ 유자·당류

##### • 적당한 양

- 알맞은 양으로 구성하여 영양소 필요량을 충족

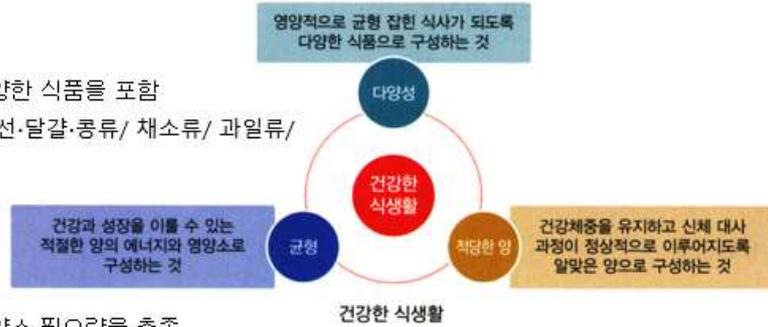
- 영양소 필요량의 부족 또는 과다에 의한 건강위험

- 과다 섭취시 해로운 당류, 포화지방산, 콜레스테롤, 나트륨의 절제

##### • 균형

- 적정 칼로리의 섭취 및 영양소 양을 고려

- 성별과 연령에 맞는 현명한 영양소와 양 섭취(부족, 과다 고려) 필요

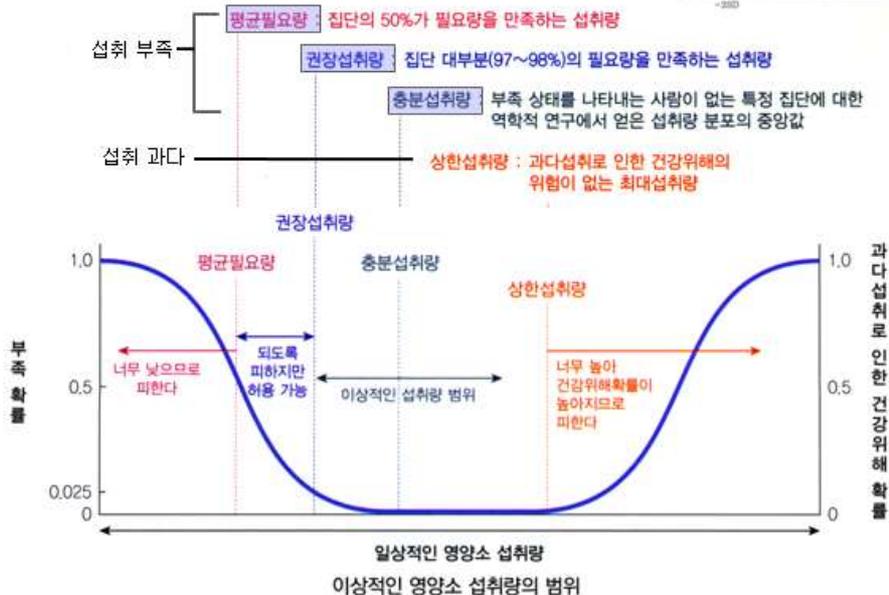


### 3절. 건강한 식생활

#### 2. 영양소 섭취 기준

: 건강증진, 질병 예방을 목적으로 에너지 및 영양소의 적정 섭취기준량

• 영양소의 섭취 부족 및 섭취 과다에 의한 건강문제를 예방 목적



#### 4절. 식사구성안

- 개념 : 영양소 섭취기준을 충족하기 위한 식품군별 대표식품과 식품횟수를 이용한 식사의 기본구성
- 한국인 영양소 섭취기준의 에너지 적정 비율 : 탄수화물 : 단백질 : 지질 = 55~56 : 7~20 : 15~30

식사구성안의 영양목표

섭취 허용		섭취 주의	
에너지	•100% 에너지필요추정량	지질	•1-2세 : 20~35%
단백질	•총에너지의 약 7~20%		•3세 이상 : 총에너지의 15~30%
비타민, 무기질	•100% 권장섭취량 또는 충분섭취량 •상한섭취량 미만	당류	•설탕, 물엿 등의 첨가당은 최소한으로 섭취
식이섬유	•100% 충분섭취량		

- 식품군·식품군별 대표식품의 1인 1회 분량, 영양목표를 충족하는 1일 식사구성을 위한 권장식사패턴 제시

##### (1) 기초 식품군의 분류, 해당 식품 및 주요 영양소

식품군	영양소	해당 식품
곡류	탄수화물, 식이섬유	곡류, 면류, 떡류, 빵류, 시리얼류, 감자류, 기타(옥, 쌀, 밀가루), 과자류
고기·생선·달걀·콩류	단백질, 지질, 비타민, 무기질	육류, 어패류, 난류, 콩류
채소류	식이섬유, 비타민, 무기질	채소류, 해조류, 버섯류
과일류	식이섬유, 비타민, 무기질	과일류, 주스류
우유·유제품류	단백질, 비타민, 칼슘	우유, 유제품
유지·당류	지질, 당류	유지류, 당류, 견과류

※ 2015년 개정안에는 견과류를 고기·생선·달걀·콩류군에서 유지·당류군으로 변경하였다.  
※ 자료: 보건복지부·한국영양학회, 2015 한국인 영양소 섭취기준, 2015.

성인용 권장식사패턴 B(우유·유제품 1회 권장)

열량(kcal)	B 타입					
	곡류	고기·생선·달걀·콩류	채소류	과일류	우유·유제품	유지·당류
1,000	1.5	1.5	5	1	1	2
1,100	1.5	2	5	1	1	3
1,200	2	2	5	1	1	3
1,300	2	2	6	1	1	4
1,400	2.5	2	6	1	1	4
1,500	2.5	2.5	6	1	1	4
1,600	3	2.5	6	1	1	4
1,700	3	3.5	6	1	1	4
1,800	3	3.5	7	2	1	4
1,900	3	4	8	2	1	4
2,000	3.5	4	8	2	1	4
2,100	3.5	4.5	8	2	1	5
2,200	3.5	5	8	2	1	6
2,300	4	5	8	2	1	6
2,400	4	5	8	3	1	6
2,500	4	5	8	4	1	7
2,600	4	6	9	4	1	7
2,700	4	6.5	9	4	1	8

자료: 보건복지부, 한국영양학회, 2015 한국인 영양소 섭취기준, 2015.

## 4절. 식사구성안

### (4) 식품 구성자전거

• 건강유지의 중요성

권장식사패턴을 반영한 균형 잡힌 식단  
규칙적 운동

• 섭취 횟수와 분량에 비례한 면적 배분

- 적당한 수분 섭취의 중요성

- 하루 식사의 식품군 구성

식품군별 배분 비율 : 곡류 > 채소류 > 고기·생선·달걀·콩류 > 우유·유제품류 > 과일류 > 유지·당류



식품군	2,000kcal			
	곡류	채소류	고기·생선·달걀·콩류	우유·유제품류
곡류	3	210	630	33
고기·생선·달걀·콩류	35	60	210	11
채소류	7	70	450	25
유제품	2	100	200	10
우유·유제품류	2	200	400	21
총합	-	-	1800	900



## 5절 식품 표시

### 1. 식품표시의 정의

• 식품에 관한 정보를 제품 포장 또는 용기에 표시

- 식품명/ 식품 유형/ 업소명 및 소재지/ 제조연월일, 유통기한·품질유지기한/ 내용량(중량·용량·개수)  
원재료명 및 함량, 성분명 및 함량, 영양성분, 기타 사항

• 소비자의 건전한 식생활을 위한 정보 제공

- 위생적, 안전한 취급·보관

**식품의 종류를 알려준다**

**식품명칭**: 과자 · 중량 : 48.2X18(중량)87.6g(4.320kcal) · **원재료명**: 밀가루, 식용성유제(말랭이, 콩유, 옥수수유, 경화지방, 유청우유, 알토맥 스테인, 반성안료, 설탕, 향미소금, 향향제(비인산), 산성미(인산나트륨), 제2차트 0.05%, 포도당, 고과당분시럽, 계사(비인산), 합성색소(합성색소 황색 4호 알루미늄레이크), 천연착향료(치즈), 가수분해옥수수글루텐, 찹쌀, 자기분해옥수수출물, 유당, 버터필크, 구연산 · 향신료 및 제초제 : 미국 Mars Chocolate NA LLC, Hackettstown, NJ, 07840-1503 USA · 수입/판매업소명 : 한국다즈(유) 서울 강남구 신사동 837 <용출기한> 제품 축면 별도표시(방법 : 율/년(X)XXXX)을 의미하며, 해당월의 1일까지) · 포장재질 : 폴리에틸렌 · **위생관리를 위하여 모든 용도가 낮은 곳에 보관**하시고 개봉후 가능한 빨리 드십시오 · **인용 및 교환처** : 수입/판매업소 · 유통과정 중 파손된 제품은 공정거래위원회 고시 소비자분쟁해결기준에 의거 교환 · 소비자상담실 : 소비자부담 080-967-9900 · 부정행위수용 신고는 국민연이 1399 \*본 제품은 수입제품으로 포장지에 수출국의 언어 (영문)로 표기된 소비자 이벤트, 정품 관리등의 내용은 국내에서 적용되지 않습니다

**사용한 식품과 식품첨가물을 알려준다**

식품이 제조된 날로부터 판매 할 수 있는 기간을 말한다

'보관방법' 표시에 따라 보관하면 제품의 변질을 막을 수 있다

식품에 들어있는 영양소 함량을 알려준다

**영양 성분**

1회 제공량당 함량	* 영양소 기준치
열량	240 Kcal
탄수화물	31 g 9%
당류	7 g
단백질	3 g 5%
지방	11 g 22%
포화지방	5 g 33%
트랜스지방	0 g
콜레스테롤	0 mg 0%
나트륨	530 mg 27%

\* 영양소 기준치 : 1일 영양소 기준치에 대한 비율