

Ekolojik, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik İçin

istanbul Gelişim Üniversitesi



Bölüm Adı

Beslenme ve Diyetetik

Dersin Adı

Besin Kimyası ve Analizleri I

Dersin Haftası: **1. Hafta**

Dersin Öğr. Üyesinin Adı: **Dr. Öğr. Üyesi Semiha YALÇIN**

E-Posta: syalcin@gelisim.edu.tr

Geçen Ders Hakkında

İlk ders

DERS BİLGİLERİ

Ders Günü ve Saati

12 Ekim 2020 Pazartesi

Dersin Kredisi

5 AKTS, 4 Kredi

GBS Linki

<https://gbs.gelisim.edu.tr/ders-detay-5-48-4998-1>

Görüşme Gün ve Saatleri

Salı, Çarşamba

Dersin Öğretim Üyesinin Konumu

B Blok 1. Kat: 013 Numaralı Oda

- Besin kimyasına giriş
Suyun besinlerdeki önemi, yapısı ve fonksiyonları
Karbonhidratların kimyasal yapısı
Karbonhidratların sınıflandırılması ve özellikleri
Proteinlerin kimyasal yapısı
Proteinlerin sınıflandırılması ve özellikleri
Lipidlerin kimyasal yapısı

ARA SINAV

- Lipidlerin kimyasal yapısı
Lipidlerin sınıflandırılması ve özellikleri
Mineral maddelerin kimyasal yapısı ve fonksiyonları
Mineral maddelerin özellikleri
Vitaminlerin kimyasal yapısı ve fonksiyonları
Vitaminlerin özellikleri
Besin kimyasında kullanılan deneysel tayin sistemleri
FİNAL SINAVI

Besin kimyası ve Analizleri I dersi giriş.

Gıda kimyası

Besin

Beslenme

Yeterli ve dengeli beslenme

Besin grupları

Dört yapraklı yonca modeli

Besin ögesi

GIDA KİMYASI

Uygulama Zamanı

Gıda kimyası, **gıdanın bileşimini** ve **gıdanın işlenmesi ve depolanması** sırasında yapısında meydana gelen değişimlerle ilgilenen bilim dalıdır.

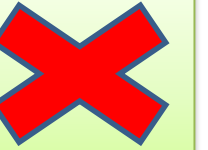
BESLENME NEDİR ?

Uygulama Zamanı

CANININ ÇEKTIĞİ ŞEYLERİ YEMEK İÇMEK ?



AÇLIK DUYGUSUNU BASTIRMAK ?



KARIN DOYURMAK ?



Beslenme

Uygulama Zamanı

Hayati fonksiyonların yerine getirilebilmesi

Büyüme, gelişme, üreme, fiziksel aktivitelerde bulunabilme

Sağlığın korunabilmesi

Kısaca **yaşamın sürdürülebilmesi için** dışarıdan besinlerin alınıp tüketilmesidir

Yeterli ve dengeli beslenme

Uygulama Zamanı

Sağlığın korunması,
Büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesi için ;

Gereken enerji ile besin öğelerinin yaşa, cinsiyete, fiziksel aktivite ve özel duruma göre ihtiyaç kadar alınması

BESİN ?

Uygulama Zamanı

Canlıların büyüme, gelişme, sağlıklı yaşayabilmesi için gerekli her türlü hayvansal ve bitkisel dokulardan oluşmuş, çiğ veya pişmiş yiyecek, içeceklerdir.

Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde gıda maddesinin tanımı;

Uygulama Zamanı

Tütün ve sadece ilaç olarak kullanılanlar hariç,
İçkiler ve sakızlar ile hazırlama ve işleme gereği kullanılan
maddeler dâhil
İnsanlar tarafından yenilen ve içilen ham, yarı veya tam
işlenmiş her türlü madde

BESİN ÖĞELERİ ?

Uygulama Zamanı

Besinlerin yapısında bulunan organik ve inorganik yapılarıdır.

Besin ve besin öğesine örnekler verebilir misiniz?

Besin - Besin ögesi

Uygulama Zamanı

Yumurta, et, süt, kuru baklagiller (nohut, fasulye vb.), tahıllar (buğday vb.), meyveler (çilek, portakal vb.), sebzeler (ıspanak, patates vb.)



Karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, mineral ve su



Temel (esansiyel) besin elementleri

Uygulama Zamanı



Vücutta hiç ya da yeteri miktarda yapılamayan, başkalarıyla yeri değiştirilemeyen, hayat için gerekli besin elementleridir. Kesinlikle dışarıdan alınmalıdırlar.



Bazı yağ asitleri , amino asitler vitaminler ve mineral maddeler bu gruptadır.



BESİN GRUPLARI

Uygulama Zamanı

Ülkemizin besin üretimi ve beslenme durumu dikkate alınarak günlük alınması gereken temel besinlerin planlanmasında 4 besin grubu kullanılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

DÖRT YAPRAKLI YONCA MODELİ

Uygulama Zamanı



Süt grubu

Uygulama Zamanı

Besinler: Süt, yoğurt, peynir (beyaz peynir, kaşar peyniri...), süt tozu, kefir.....

İçerdiği besin öğeleri: Kalsiyum ve riboflavinin (vitamin B2) en iyi kaynağı

Protein, fosfor, B grubu vitaminleri içerir

Yağ içeriği yönünden zengin

Doymuş yağ, kolestrol ve A vitamini içerirler.

Süt grubu

Uygulama Zamanı

Vücuttaki görevi: Büyüme ve gelişme

dokuların onarımı,

kemik ve diş sağlığı,

sinir ve kasların düzenli çalışması

hastalıklara karşı direnç oluşumunda önemli.

Tüketilmesi gereken günlük miktar: Yetişkin bireyler için 2-3 porsiyon, çocuk, genç, gebe ve emzikli kadınlar, yaşlılar için 3-4 porsiyon.

Süt grubu

Uygulama Zamanı

Süt, doğadaki ürünler içerisinde insan beslenmesi açısından gerekli unsurların tümüne yakınına içeren en iyi besin.

Süt ve süt ürünleri, çocukların, gençlerin gelişip büyümeleri, orta ve ileriki yaş grubundakilerin de yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için yeterince tüketilmeli.

Elde edildiği hayvanın türüne bağlı olarak içerdiği besin öğeleri açısından farklılık gösterir.

Süt grubu

Uygulama Zamanı

Süt proteini

Biyolojik değeri bitkisel proteinlere göre yüksek.

Elzem aminoasitler, yeterli ve dengeli oranda.

Vücutta hücre ve dokuların oluşmasında, büyüme ve gelişmede önemli.

Saç ve tırnakların oluşumunda,

Kasların kasılmasında,

Vücutta ödem yapan sıvıların toplanmasının önlenmesinde

Süt grubu

Uygulama Zamanı

Süt şekeri (laktoz)

Doğada yüksek oranda sadece sütte bulunur.

Yapısında galaktoz, beyin ve sinir dokularının gelişiminde rol oynar.

Kalsiyum ve fosforun vücuda alınmasını artırır.

Kemik ve diş gelişimi açısından faydalıdır.

Süt grubu

Uygulama Zamanı

Süt yağı

Kolay hazmedilir.

A, D, E ve K vitaminlerini içerir.

Süt yağında, elzem yağ asidi linoleik asit bulunur.

Çocuklar ve gençler için enerji kaynağıdır.

Süt grubu

Uygulama Zamanı

B kompleksi vitaminleri yönünden önemli bir kaynaktır.
Özellikle zeka gelişiminde etkili B2 vitaminini fazla miktarda içerir.
B12 ve A vitaminleri de önemli miktarda bulunur.

Süt grubu

Uygulama Zamanı

Birçok mineral madde(sodyum, potasyum, magnezyum, kalsiyum, fosfor) yeterli oranda

Özellikle gelişmekte ve büyümekte olan bebek ve çocuklar ile sporcularda kalsiyum ihtiyacının karşılanması

Günlük kalsiyum ve fosfor ihtiyacı çocuklarda 800 miligram

Bir litre sütte 1200 miligram kalsiyum, 920 miligram da fosfor vardır.

Süt grubu

Uygulama Zamanı

Doğal barsak mikroflorasının oluşmasında ve korunmasında

Kan şekeri düzeyinin hızlı yükselmesinin önlenmesinde

Osteoporoz ve osteomalazinin önlenmesinde

Et-yumurta ve kurubaklagiller

Uygulama Zamanı

Besinler: Kırmızı et ve ürünleri; organ etleri (karaciğer, böbrek); beyaz etler (tavuk, hindi, balık); yumurta; kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek); yağlı tohumlar (fındık, fıstık, ceviz)

İçerdiği besin öğeleri: Protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, B grubu vitaminleri (B2,B3,B6,B12).

Ayrıca kuru baklagiller, posa (lif) yönünden zengindir.



Et-yumurta ve kurubaklagiller

Uygulama Zamanı

Vücuttaki görevi: büyüme, gelişme; hücrelerin yenilenmesi ve doku onarımı, kas yapımı; sinir, sindirim ve deri sağlığı ile hastalıklara karşı direnç

Tüketilmesi gereken günlük miktar:

Yetişkin, genç ve çocuklar için 2 porsiyon

Gebe ve emzikli kadınlar için 3 porsiyon



Et-yumurta ve kurubaklagiller

Uygulama Zamanı

Et, yenilebilen hayvanların iskelet kasları

Yenilebilen tüm hayvansal dokular

Elde edildikleri hayvan türlerine göre;

Kırmızı etler (Kasaplık hayvanlar) Sığır, Koyun, Keçi, Domuz, Manda, Deve)

Beyaz etler (Kümes hayvanları) (Tavuk, Hindi, Kaz, Ördek)

Su ürünleri (Balık Etleri, Midye, İstakoz, İstiridye, Yengeç)

Av hayvanları etleri (Geyik, Tavşan, Keklik)



Kırmızı etler

Uygulama Zamanı

Kırmızı etlerden dünyada fazlaca tüketilen; sığır, koyun, keçi, manda, deve ve domuz

Etin Kimyasal Bileşimi

% 75 su, % 20 protein, % 3 yağ, % 1 karbonhidrat,
% 1 mineral madde ve vitaminlerdir.



Kırmızı etler

Uygulama Zamanı

Kırmızı et, hayvansal besinler içerisinde üretimi kolay, beslenme hastalıklarını önleyen, açlık hissini kolaylıkla gideren, iştah açıcı ve lezzetli

Yüksek kaliteli protein, B grubu vitaminler ve bazı mineraller (özellikle demir) bakımından çok iyi bir kaynak.

Kırmızı etler

Uygulama Zamanı

Başlıca et proteinleri; aktin, miyozin, miyojen, myoalbümin ve myoglobin

Aktin ve myozin kas hareketlerinde

Myoglobin etin kırmızı renginin oluşumunda

Elzem aminoasitler yeterince bulunur.

Et proteinlerinin sindirilme derecesi çok yüksektir (%97-98).

Kırmızı etler

Uygulama Zamanı

Hayvanların derilerinin altında, iç organlarının (örneğin, böbrek) çevresinde ve kas lifleri arasında yağ bulunur.

Bu yağların çoğunluğu doymuş yağ asitlerince zengin

Geviş getiren hayvanların (sığır, koyun, keçi, manda) yağlarında bulunan yağ asitlerinin yaklaşık % 80'ini palmitik asit, stearik asit ve oleik asit

Ayrıca elzem yağ asitleri (linoleik, linolenik ve araşidonik) de bulunmaktadır.

Kırmızı etler

Uygulama Zamanı

Ette yağda çözünen vitaminler, C vitamini az miktarda

A vitamini ette az ancak karaciğerde fazla

B grubu vitaminler yönünden zengin

Demir ve fosfor yönünden zengin

İç organların çoğu ete göre daha fazla demir içerir

Özellikle karaciğer ve dalak, demir yönünden zengin kaynaklardır.

Magnezyum, çinko, bakır, iyot, flor, kobalt mineralleri

Beyaz etler

Uygulama Zamanı

Kanatlı etleri: tavuk, hindi, kaz ve ördekten elde edilir.

Kısa sürede ve ekonomik olarak üretilmeleri

Dünya protein açığının kapatılmasında önemli rol

B grubu vitaminleri,

Esansiyel aminoasit ve doymamış yağ asitleri açısından zengin

Enerji değeri düşük,

Beyaz etler

Uygulama Zamanı

Çocuk ve yaşlıların beslenmeleri dahil tüm yaş grupları için;
Bağ doku ve yağ oranı daha az,
Daha gevrek,
Lifleri kısa ve ince,
Kolay çiğnenebilir, kolay sindirilebilir

Beyaz etler

Uygulama Zamanı

Tavuk eti, sığır ve koyun etine göre birçok besin ögesi yönünden daha zengin ve enerji bakımından daha düşük içeriğe sahip

Kırmızı ete göre daha yüksek oranda B1, B2 ve niasin

Yağının yaklaşık %70'i doymamış yağ asitlerinden oluşur

Kırmızı ete göre daha fazla linoleik asit içerir.

Beyaz etler

Uygulama Zamanı

Tavuk eti iyi bir protein kaynağıdır.

Yaklaşık % 20-23 oranında protein

Elzem aminoasitleri yeterli ve dengeli oranda içerir

Protein oranı vücut bölgelerine göre değişir.

Tavuğun göğüs eti, diğer kısımlarına oranla daha fazla protein içerir.

Tavuk eti proteinlerinin sindirilebilirliği yüksektir.

Beyaz etler

Uygulama Zamanı

Vücut yağı çoğunlukla deride ve deri altında

Doymamış yağ asitleri yönünden zengindir.

But eti, göğüs etine göre daha fazla yağ içerir.

Hayvansal yağ tüketmeleri sakınca teşkil edenler ile kilo problemi olanlar için de deri altı yağı ve iç yağı alınmış tavuk eti uygun

Kanatlı hayvan etlerinin kolesterol içeriği, kırmızı ete göre daha düşüktür.

Beyaz etler

Uygulama Zamanı

B grubu vitaminlerden özellikle niasin(B3) bakımından iyi bir kaynak

Tavuk etinin 100 gramında yaklaşık 8 miligram niasin

Erişkin bir insanın günlük niasin ihtiyacı 13-19 miligram

B2 (riboflavin), B6(pridoksin) ve B12(siyanokobalamin) vitaminleri

Yağlı etlerde A,D,E ve K vitaminleri açısından zengindir.

Beyaz etler

Uygulama Zamanı

Potasyum, magnezyum, kalsiyum, fosfor ve demir

Göğüs eti K, P,

But eti Fe, Zn ve Na bakımından zengin

Tavuk etinin sodyum içeriği kırmızı ete oranla daha düşüktür.

Tansiyonu yüksek olan hastalar için düşük sodyumlu diyetler

Su ürünleri

Uygulama Zamanı

Balıklar, midye, istakoz, istiridye, yengeç ve suda yaşayan diğer canlılara ait yenilebilen etler

Bu etlerin önemli bir kısmını balıklar oluşturur.

Balık, sindirimi oldukça kolay, çok besleyici, protein kalitesi yüksek

Vitamin (A, D, K ve B grubu vitaminler) ve mineral maddeler (kalsiyum, iyot, fosfor) bakımından zengin.

Su ürünleri

Uygulama Zamanı

Balıktaki yağlar, insan sağlığı için çok uygun

Balık yağının önemli bir kısmı, doymamış yağ asitlerinden oluşur.

Kalp ve damar hastalığı olan insanlar, balığı tercih etmeli.

Balık yağındaki doymamış yağ asitleri kandaki kolesterol miktarının ayarlanmasına katkı sağlar.

Su ürünleri

Uygulama Zamanı

Balığın solungaçları yumuşak bir doku, oksijen içerir, kan zengin

Mikroorganizmaların çoğu, balığın sindirim sisteminde

Kırmızı etlere oranla daha fazla su içeriği

Balıkta bulunabilen mikroorganizmalar, soğukta üreyebilen

Kolayca kokuşma

Balık eti, diğer etlere göre oldukça kolay bozulur.

Taze Balık ile Bayat Balığın Ayırımı		
	Taze balık	Bayat balık
Deri	Düzgün, parlak, kaygan	Kaygan değil, donuk renkli gergin
Pullar	Parlak, deriye sıkıca yapışık	Donuk, döküntülü
Ağız	Kapalı	Açık
Gözler	Dışa kabarık, parlak	Düz, çökük, mat
Solungaçlar	Parlak renkli, pembe	Soluk renkli
Karın	Normal	Şiş, gergin, yırtılmış
Kan	Kokusuz, açık parlak kırmızı	Fena kokulu, koyu renkli
Suda	Dibe çöker	Yüzer
Koku	Tipik	Hoşa gitmeyen, ağır
Kas	Elastik, sert	Yumuşak

Su ürünleri

Uygulama Zamanı

Balığın solungaçları yumuşak bir doku, oksijen içerir, kan zengin

Mikroorganizmaların çoğu, balığın sindirim sisteminde

Kırmızı etlere oranla daha fazla su içeriği

Balıkta bulunabilen mikroorganizmalar, soğukta üreyebilen

Kolayca kokuşma

Balık eti, diğer etlere göre oldukça kolay bozulur.

Yumurta

Uygulama Zamanı

Yumurta içerdığı besin öğeleri nedeniyle insan beslenmesinde önemli Fiziksel ve kimyasal özellikleri ait olduğu hayvanın türüne, genetik özelliklerine, beslenmesine ve mevsime bağlı olarak farklılık gösterir.



Yumurta

Uygulama Zamanı

Bir yumurta, farklı besin öğeleri açısından, insanın günlük ihtiyaçlarının önemli bir kısmını karşılar.

Protein kalitesi en yüksek besindir.

Yumurta proteinlerinin tamamı (%100) vücut proteinlerine dönüşür

Yumurta

Uygulama Zamanı

Yumurta sarısında karotenoidlerden lutein ve zeaksantin

Göz sağlığına katkı

Yumurta sarısındaki demir miktarı etteki gibi

Demir kan yapımı, büyüme, gelişme, hastalıklara karşı korunmada da rol

Gebe kadınlar ve çocuklar gibi demir gereksinmesi fazla olan bireyler için önemli

Yumurta

Uygulama Zamanı

Bir yumurtanın sağladığı enerji değeri yaklaşık 70 kkal

E, tavuk, kurubaklagiller ve yağlı tohumlara göre daha düşük

Lesitin beyin işlevleri için önemli

Bir yumurta yaklaşık 6 gram protein içerir.

Bu proteinin çoğunluğu ak kısımda

Yumurta

Uygulama Zamanı

Yumurta akı ideal bir proteindir.

Tüm elzem aminoasitleri vücudun ihtiyacına göre yeterince içerir.

Yumurtada bulunan yağın yarısından çoğu doymamış yağ asitlerinden

Demir, riboflavin(B2), folik asit(B9), B12, D ve E vitaminleri yönünden zengin

Sarısında A vitamini

Kolin için önemli bir kaynak

C vitamini bulunmaz.

Yumurta

Uygulama Zamanı

Yumurta hayvansal besinler içerisinde en yüksek oranda kolesterol

Besinlerle alınan kolesterolün en önemli kaynağı

Bir yumurtada yaklaşık 213 mg kolesterol

Sağlıklı kişilerin günlük alması gereken miktarın (en fazla 300 mg) yaklaşık % 71'i

Kolesterol yumurtanın sadece sarı kısmında, ak kısmında yok

Kurubaklagiller

Uygulama Zamanı

Fasülye, nohut, mercimek, bezelye, bakla, soya fasulyesi....

Protein zengin

Gelişmemiş/gelişmekte olan ülkelerin insanları için önemli

Vejetaryenler için önemli

Protein kalitesi düşük

Sindirilmeleri zordur ve elzem aminoasitleri yeterince içermez.

Kuru baklagiller

Uygulama Zamanı

% 17-35 oranında protein

Besin değeri en yüksek olanı soya fasülyesi

Soya fasülyesinde % 35, mercimekte ise % 25 oranında protein

B grubu vitaminler (B12 vitamini hariç),

Kalsiyum, çinko, magnezyum ve demir yönünden zengin ancak vücutta kullanım oranı düşük

Yağlı tohumlar

Uygulama Zamanı

Ceviz, fındık, yer fıstığı, Antep fıstığı, badem, susam....

B grubu vitaminler, mineraller, yağ ve proteinden zengindirler.

Yağ içerikleri yüksek ancak bitkisel kaynaklı olduklarından kolesterol içermezler. Doymamış yağ,

E vitamini ve flavanoidlerce zenginler. Koroner kalp hastalığı ve kanser riskini azaltırlar.

Enerji değeri yüksek özellikle çocukların ve ağır işte çalışanların diyetinde yer verilmesi

Unlu mamullere ilave edilen yağlı tohumlar, ürünün besin değerini yükseltir.

Sebze ve meyve grubu

Uygulama Zamanı

Besinler: Her çeşit sebze ve meyve

İçerdiği besin öğeleri: Birçok vitamin ve mineral

C vitamini, beta-karoten (A vitamini ön maddesi), bazı B grubu vitaminleri (folik asit, B2), demir, kalsiyum vb.

Yüksek oranda posa (lif) içerirler.

Kurutulmuş meyveler, özellikle demir ve kalsiyum yönünden zengin.



Sebze ve meyve grubu

Uygulama Zamanı

Vücuttaki görevleri: Vücudun büyümesi, gelişmesi

Hücrelerin yenilenmesi, doku onarımı, kan yapımı

Diş ve diş eti sağlığı,

Deri ve göz sağlığı

Hastalıklara karşı direnç

Sebze ve meyve grubu

Uygulama Zamanı

Tüketilmesi gereken miktar:

Her gün en az 5 porsiyon (en az 400 g) tüketilmelidir.

Alınan meyve ve sebzenin 2 porsiyonu yeşil yapraklı sebzeler, portakal, mandalina gibi turunçgiller veya domates olmalıdır.

Sebze ve meyve grubu

Uygulama Zamanı

Folik asit,

Beta-karoten,

E, C, B2 vitamini,

Kalsiyum, potasyum, demir, magnezyum,

Posa

Diğer antioksidan özelliğe sahip bileşiklerden zengindirler.

Sebze ve meyve grubu

Uygulama Zamanı

Özellikle turunçgiller ve çilek, C vitamini yönünden çok önemli kaynaktır. Bileşimlerinin önemli kısmı sudur. Bu nedenle sebze ve meyveler günlük enerji ve protein gereksinmesine çok az katkıda bulunurlar.

Tahıl ve tahıl ürünleri

Uygulama Zamanı

Besinler: Buğday, arpa, mısır, pirinç, çavdar, yulaf başlıcaları.

İçerdiği besin öğeleri: B12 vitamini dışındaki B grubu vitaminleri Özellikle tiaminin (B1) en önemli kaynağıdır.

Tahıl yağlarında elzem yağ asidi olan linoleik asit fazla.

Tahıllar **karbonhidrat** yönünden zengin.

Vücudun temel enerji kaynağı.

A vitamini çok az. C vitamini hemen hemen yok.

Tahıl ve tahıl ürünleri

Uygulama Zamanı

Türkiye’de insanların enerji ve protein gereksinimlerinin yaklaşık % 70’i tahıllardan Azımsanmayacak oranlarda “protein içerir”ler.

Bu proteinin kalitesi düşük, elzem aminoasitler yönünden yetersizdir.

Kurubaklagiller ya da et, süt, yumurta gibi besinlerle protein kaliteleri arttırılabilir.

Protein kalitesi en iyi olanı pirinç, en düşük olanı mısırdır.

Tahıllardaki başlıca karbonhidrat, nişastadır.

Selüloz çoğunlukla tahılın kabuk kısmında

Şekerler ve yağlar

Uygulama Zamanı

Şeker tatlandırıcı olarak,

Pasta,çörek, tatlı, reçel ve marmelat vb. yapımında

Bal ve pekmez B grubu vitaminlerince zengin

Ayrıca pekmez, demir ve kalsiyum yönünden zengin

Yetişkin bireyler şeker tüketimlerini azaltmalı

Azami 3-4 silme yemek kaşığı

Fiziksel aktivitesi fazla olan işçiler ve sporcular

Şekerler ve yağlar

Uygulama Zamanı

Yağlar, gliserolle yağ asitlerinin yaptığı esterlerdir.

İnsanların yedikleri yağın %95 kadarı trigliserittir.

Geriye kalanı, digliserid, monogliserid ve diğer lipitlerdir.

Yağlar, bitki, hayvan ya da su ürünleri orijinlidir.

Şekerler ve yağlar

Uygulama Zamanı

Oda sıcaklığında sıvı olan yağların bileşiminde daha çok doymamış,

Katı olanlarda doymuş yağ asitleri

Besinlerin hazırlanmasında yemeğin daha lezzetli, pasta ve kurabiyelerin yumuşak, gevrek olmasını sağlar.

Yağlar midede uzun süre kaldığından tokluk duygusu

Şekerler ve yağlar

Uygulama Zamanı

Günlük diyetteki yağların kaynağını, hem ilave edilen hem de tüketilen besinin içerdiği yağlar oluşturmaktadır.

görünmez yağ

görünür yağ

Görünür yağ, yağı fazla olan hayvan ve bitki dokularından elde edilir.

BESİN ÖĞELERİ

Uygulama Zamanı

Farklı besinlerde, farklı miktarlarda, 70'ten fazla besin ögesi.

Besin öğeleri/bileşenleri/elementleri temel özelliklerine göre 6 gruba ayrılır.

Su

Karbonhidratlar

Proteinler

Yağlar

Mineraller

Vitaminler

Organik Besin Öğeleri

Yapılarında karbon içerirler

Karbonhidratlar
Proteinler
Yağlar
Vitaminler

İnorganik Besin öğeleri

Yapılarında karbon içermezler

Mineraller
Su

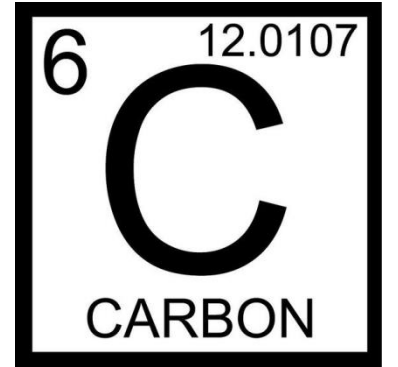


TABLE 1-1**Elements in the Six Classes of Nutrients**

Notice that organic nutrients contain carbon.

	Carbon	Hydrogen	Oxygen	Nitrogen	Minerals
Inorganic nutrients					
Minerals					✓
Water		✓	✓		
Organic nutrients					
Carbohydrates	✓	✓	✓		
Lipids (fats)	✓	✓	✓		
Proteins ^a	✓	✓	✓	✓	
Vitamins ^b	✓	✓	✓		

^aSome proteins also contain the mineral sulfur.

^bSome vitamins contain nitrogen; some contain minerals.



Su

Uygulama Zamanı

- Yaşam için elzem
- Yetişkin bir insanda vücut ağırlığının **%60-65'i**
- Kaslar %74, İç organlar %80
- %10'luk su kaybında **fonksiyonel bozukluklar**
- %15-20'lik su kaybında **ölüm!!**



Karbonhidratlar

Uygulama Zamanı

Şekerler ve Nişasta

Tahıl ürünleri

Sebzeler

Meyveler

Süt Ürünleri



Copyright © 2013 John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved.

Lipitler

Uygulama Zamanı

Trigliseritler, Fosfolipitler, Steroller

Katı ve sıvı yağlar

Et ürünleri

Süt ürünleri

Bitkisel ürünler



Proteinler

Uygulama Zamanı

Aminoasitler

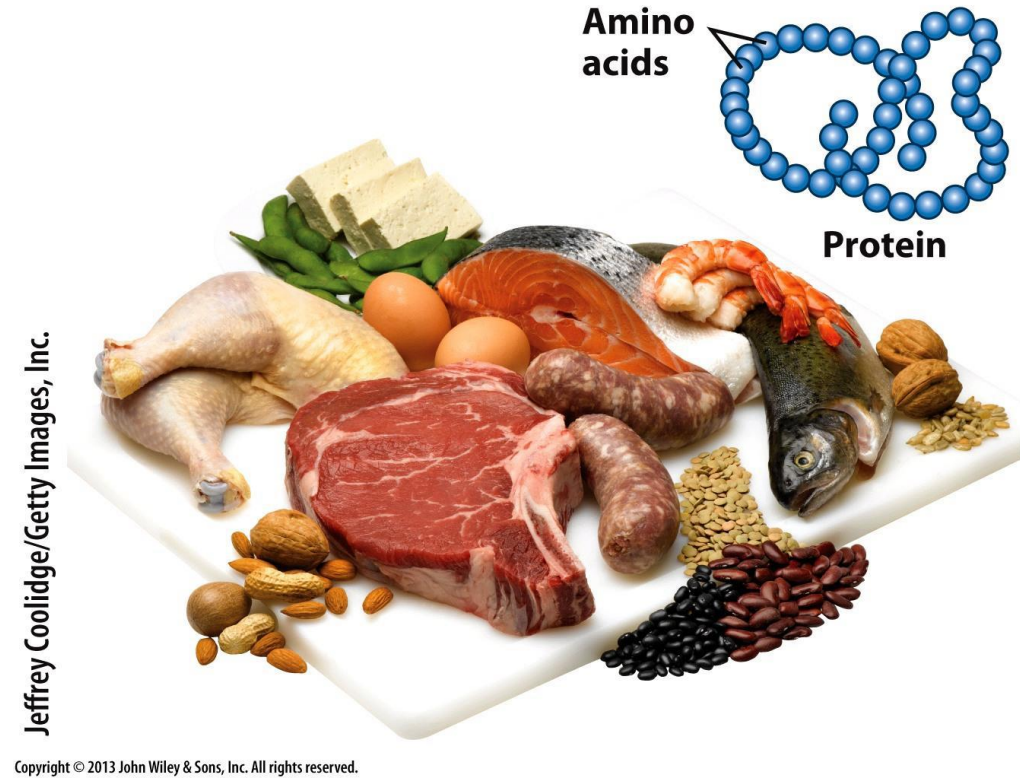
Et ürünleri

Süt ürünleri

Sebzeler

Baklagiller

Tahıl ürünleri

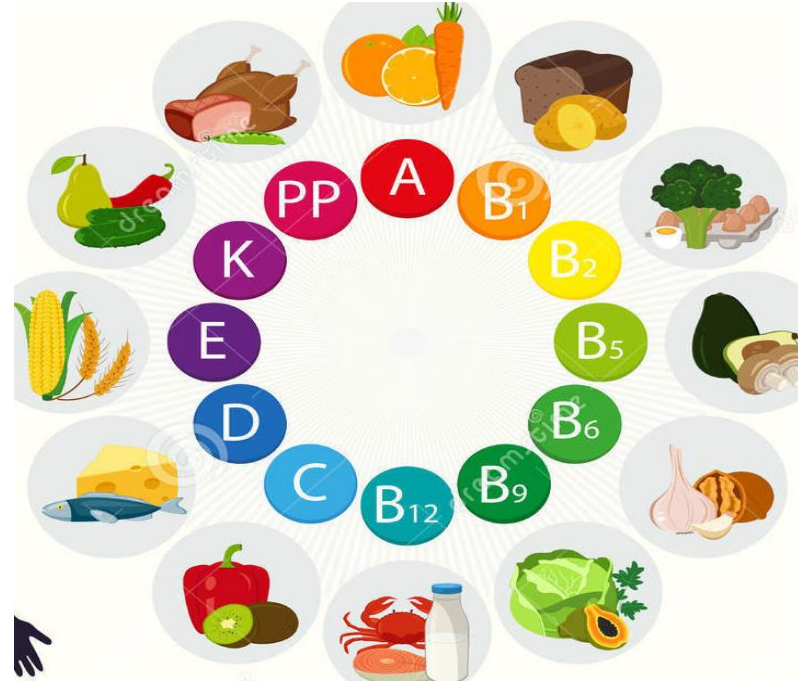


Vitaminler

Uygulama Zamanı

A, D, E, K, B, C

Tüm besin grupları



Yağlar

Uygulama Zamanı

Yağ asitleri ve gliserin

Yağca zengin gıdalar: sıvı yağlar, tereyağı

Yağca fakir gıdalar: meyveler, sebzeler

Yağsız gıdalar: şeker pancarı



Enerji durumuna göre besin öğeleri

Uygulama Zamanı

Enerji verenler;

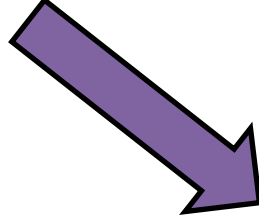
- 1-Karbonhidratlar
- 2-Proteinler
- 3-Yağlar

Enerji vermeyen (akalorik) ancak vücut çalışmasında önemli görevleri olanlar;

- 4-Vitaminler
- 5-Mineraller
- 6-Su

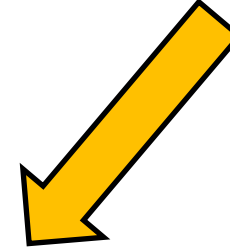
Karbonhidratlar

4 kcal/g



Proteinler

4 kcal/g

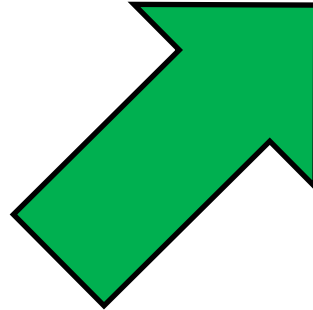


Enerji

Kaynaklarımız

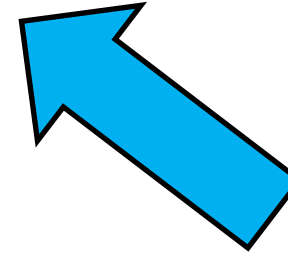
Yağlar

9 kcal/g



Alkoller

7 kcal/g



Organizmadaki fonksiyonlarına göre besin öğeleri

Uygulama Zamanı

Koruyucu ve onarıcı besin unsurları: proteinler, su, mineraller, vitaminler

Enerji sağlayan besin unsurları: yağlar, karbonhidratlar, proteinler

Katalizör besin unsurları: su, mineraller, vitaminler

Günlük gereksinim miktarlarına göre besin öğeleri

Uygulama Zamanı

Makro besin elementleri: Günlük gereksinim için çok miktarda alınması gerekli olan besin unsurları (proteinler, yağlar, karbonhidratlar ve su)

Mikro besin elementleri: Günlük gereksinim için az miktarda alınması gereken besin unsurları (mineraller ve vitaminler)

Besin kimyası ve Analizleri I dersi giriş.

Gıda kimyası

Besin

Beslenme

Yeterli ve dengeli beslenme

Dört yapraklı yonca modeli

Besin grupları

Besin ögesi

- Besin gruplarını sınıflandırınız?
- Her bir besin grubunda bulunan besinler nelerdir?
- Hangi besin grubu hangi besin öğeleri açısından önemlidir?
- Besin öğelerini sınıflandırınız?
- Besin öğelerinden gelen kalori miktarlarını belirtiniz.
- Hangi besin hangi besin öğesini **içermez**/içerir?

Önerilen Haftalık Çalışmalar

- Besin grupları
- Besin öğeleri
- **Ödev konusu belirleme**

Suyun fiziksel, kimyasal yapısı, özellikleri

Kaynaklar

Demirci M. (2008). Gıda Kimyası, 4.baskı. Onur Grafik, İstanbul.

Bilişli A. (2015). Gıda Kimyası, 3.baskı. Sidas Yayıncılık, İzmir.

Katılımınız İçin

Teşekkür Ederiz.

Ekolojik, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik İçin

İstanbul Gelişim Üniversitesi

