DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	**Kodu**	**Yarıyıl**	**T+U+L (saat/hafta)**	**Türü (Z / S)**	**Yerel Kredi**	**AKTS**
Tabağımdaki Kimya	KHAS 1004	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	Ortak Dersler Bölümü
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	-
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Tat ve lezzet arasındaki farkı anlamak, her gün yediğiniz yemeğin tadını yeni ve daha derin bir düzeyde çıkarmak demektir. Eggs Benedict, osso buco, ceviche veya içli köfte gibi dünyanın her yerinden çok iyi bilinen tarifleri analiz ederken aslında karamelizasyon, nikstamalizasyon, pastörizasyon, Maillard tepkimeleri, redox tepkimeleri gibi çeşitli mutfakla ilgili kimyasal reaksiyonlar üzerinde çalışacağız. Öğrenciler kısa bir süre içinde kimya ders kitabının, tabakları gibi her yerde bulunan bir şey üzerinde bile günlük hayatlarının bir parçası olduğunu görecekler. Bu dersin amacı, yaşam biçimimizi geliştirmek için temel bilimlerden nasıl yararlanılacağını öğretmektir.
Dersin İçeriği:	■ Madde, Ölçüm ve Enerji ■ Su ve Özellikleri ■ Atomlar, Elementler, Moleküller, Bileşikler, Karışımlar, Çözeltiler ve İyonlar ■ Proteinler, Karbohidratlar ve Nükleik Asitler ■ İsimlendirme ■ Kimyasal Bağların Temeli ■ Kimyasal Tepkimeler ve Hızları ■ Asitler, Bazlar ve Tuzlar ■ Katı ve Sıvı yağlar ■ Emülsiyonlar ve Köpükler ■ Enzimler ■ Fenolik Bileşikler • Tat ve Lezzet
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Elementleri, bileşikleri ve karışımları sınıflandırabilmek, moleküler ve iyonik maddeleri ayırt edebilmek için maddenin yapısını ve özelliklerini tanımlamak. • **2-** Emülsiyonları ve köpükleri karakterize edebilmek için asitleri, bazları, tuzları, katı ve sıvı yağları incelemek. • **3-** Gıdalarda bulunan aromatik bileşikleri temel tatları ayırt edebilmek için tanımak. • **4-** Dengelemek amacıyla kimyasal reaksiyonların sınırlayıcı reaktanlarını, verimlerini belirlemek, reaktan ve ürünlerin gereken miktarlarıyla transfer edilen ısı miktarını hesaplamak. • **5-** Molekül içi ve moleküller arası etkileşim farkını keşfetmek, bu reaksiyonların bazılarında yer alan enzimlerin önemini tanımlayarak reaksiyon tiplerini ayırt etmeyi ve ürünleri tahmin etmeyi anlamak. • **6-** Proteinlerin, karbohidratların ve suyun temel özelliklerini araştırarak önemini keşfetmek. • **7-** Genel kimya ve temel biyokimyayı mutfakta nasıl uyguladığımızı keşfetmek için geleneksel tarifleri incelemek ve kimyanın yemek pişirmedeki önemini açıklamak için hem yazılı hem de sözlü sunum becerilerini geliştirmek.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Her dersten önce, sınıf içi tartışmalara hazırlanmaları için öğrencilere KHAS Learn platformuna okumalar ve ilgili videoların linkleri yüklenecektir. Ders sırasında öğrenme sürecini desteklemek için öğrenci etkinlikleri kullanılacaktır. Her hafta verilen kavramları detaylandırmak için problem setleri kullanılacaktır. Geleneksel tarifler, genel kimyayı ve temel biyokimyayı her zaman nasıl uyguladığımızı keşfetmek ve takdir etmek için bir araç olarak kullanılacaktır. Köpüklerin, emülsiyonların, kolloidlerin, jellerin, süspansiyonların, çözeltilerin yapısını ve özelliklerini genel bir kimya dersi olarak inceleyeceğiz, ancak ilgilendiğimiz örnekler beze, dondurma, marshmallow, mayonez, jelatin gibi yenilebilir olacak. Süt ve süt ürünleri, yumurta, et, balık, meyve ve sebzeler, mutfak malzemelerimiz kimyasal tepkimelerin reaktanları olarak kabul edilecek ve öğrencilerin bu bileşenlerin kimyasal yapılarını ve dahil oldukları tarifteki önemlerini anlamaları teşvik edilecektir.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Derse Giriş Mutfaktaki Kimyager: Madde Nedir? Ölçüm neden kritiktir? (EBG1)	Dersin öncesinde, ders izlencesi hakkında ve seviye belirlemek için birer quiz yapılacaktır. Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
2	Pişirme Nedir? (ÇÖÖ1)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
3	Su hakkında bu kadar özel olan nedir? (ÇÖÖ2)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
4	Yapı Taşları(EBG2)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
5	Biraz Bağ Kıralım: Yenilerini Yapabilir miyiz? (ÇÖÖ3)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
6	Kadir Has Anma Töreni	
7	KHAS: Vize Sınavı Haftası	
8	Tepkimeler (ÇÖÖ4)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
9	Daha FazlaTepkime (EBG3)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
10	Asitler ve Bazlar (ÇÖÖ5)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
11	Katı ve Sıvı Yağlar (EBG4)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
12	Emülsiyonlar ve Köpükler ((EBG5)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
13	Tat ve Lezzet: Nasıl Eşleştirilir? ((EBG & ÇÖÖ)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.
14	Final Sunumları (EBG & ÇÖÖ)	Gerekli/önerilen kaynaklar önceden KHAS Learn'e yüklenecektir.

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Ders Kitapları:
■ Chemistry: The Central Science (MasteringChemistry) 14th Edition by Theodore Brown, H. Le May, Bruce Bursten, Catherine Murphy, Patrick Woodward, Matthew Stoltzfus
Okumalar
■ The Food Lab: Better Home Cooking Through Science Hardcover by J. Kenji López-Alt
■ Science and Cooking: Physics Meets Food, From Homemade to Haute Cuisine Hardcover by Michael Brenner, Pia Sörensen, David Weitz
■ Culinary Reactions: The Everyday Chemistry Of Cooking Illustrated Edition by Simon Quellen Field
■ Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor (Arts and Traditions of the Table Perspectives on Culinary History) by Hervé This
■ https://www.nature.com/news/2008/080325/full/news.2008.689.html

DİĞER KAYNAKLAR

Dersi görsel olarak desteklemek için JoVE Scientific Video Journal kullanılacaktır.
KHAS Learn'e yüklenecek bağlantılara tam erişim için lütfen JOVE hesaplarınızı etkinleştirin.
KHAS e-posta adresiniz ve şifreniz sırasıyla kullanıcı adınız ve şifreniz olacaktır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	12	3
Uygulama	8	4
Ödev	1	12
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (okuma, bireysel çalışma vb.)	12	61
Final Sınavı	1	20
Total:	**34**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	13	3	39
Uygulama	8	2	16
Ödev	1	12	12
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	12	3	36
Final Sınavı	1	22	22
Toplam İş Yükü (saat):			**125**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												
OC5												
OC6												
OC7												

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek