DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Yaşamın İçinden Polimerler	KHAS 1012	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	Çekirdek Program
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı yaşadığımız dünyanın bir parçası olan, hem doğal hem de insan yapımı malzemelerin özündeki polimerlere dair bilgi sahibi olmaktır. Bu kapsamda dersin hedefleri: • Günlük hayatta karşılaştığımız ve sıkça kullanılan nesnelerin yapısında bulunan polimerleri tanımak, • Kökenleri, özellikleri, kullanım alanları ve üretim tekniklerine göre farklı sınıflara ait polimer çeşitlerin incelemek, • Sahip oldukları belirli özellikler sayesinde farklı amaçlar doğrultusunda kullanılabilen polimerleri araştırmak, • Polimerlerin yaşamlarımıza etkileri ve geleceğimiz üzerine tesirlerine dair bakış açısı ve farkındalık geliştirmek.
Dersin İçeriği:	Ders içerisinde farkı polimer çeşitleri incelenerek, doğadan elde edilebilen yün, ipek, selüloz gibi polimerlere karşılık sentetik adı verilen insan yapımı polimer türleri işlenecek. Evlerimizde sıkça kullandığımız veya aşina olduğumuz “Teflon” tava, “köpük” kahve bardağı, “PET” şişe, “PVC” kaplama, araba lastiği, plastikler gibi malzemelerin özellikleri üzerine çalışılacak. Farklı polimer elyafları ile dokunan kumaşların naylon kıyafetten kurşun geçirmez veya yanmaz koruma giysilerine kadar farklılık yaratabilen ve onları özel kılan yapıları analiz edilecek. Bunların yanı sıra; plastiklerin dünya üzerindeki atık fazlalığı ve çevre kirliliğine etkileri ile beraber geri dönüşümlü ve biyobozunur malzemelerin geleceğimizdeki önemi değerlendirilecek.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Günlük hayatta karşılaştığımız ve sıkça kullanılan nesnelerin yapısında bulunan polimerleri tanımak, ve temel polimer kimyasına dair bir anlayış geliştirip bilgi edinmek. • **2-** Kökenleri, özellikleri, kullanım alanları ve üretim tekniklerine göre farklı sınıflara ait polimer çeşitlerin incelemek, ve polimerizasyonlara dair temel kimya kavramlarını öğenmek. • **3-** Sahip oldukları belirli özellikler sayesinde farklı amaçlar doğrultusunda kullanılabilen polimerleri araştırmak. • **4-** Polimerlerin yaşamlarımıza etkileri ve geleceğimiz üzerine tesirlerine dair bakış açısı ve farkındalık geliştirmek. • **5-** Bilimsel konular ve problemlerin çözümü üzerine araştırma yapabilmek, ilgili konulara dair yazılı çalışmaları hazırlayabilmek, ders içi tartışmalarda iletişim kurabilmek ve İngilizce sunum yapabilmek. • **6-** Sistematik çalışma alışkanlığı ve öğrenim becerileri geliştirerek; hem bireysel sorumluluk alarak görevleri tamamlamak, hem de sınıf arkadaşlarıyla beraber çalışarak grup ödevlerini hazırlamak.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders oturumu ve tartışma oturumu - 3 saat/hafta Dersleri destekleyici nitelikte seçilmiş kısa okumalar ve videolar Derslerde işlenen konulara dair sınıf içi aktiviteler ve egzersizler Derslerde işlenen konulara dair ödevler Gruplar halinde powerpoint sunumlar

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Derse Giriş: Polimerler Her Yerde	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.

2	Yapı Taşları ve Gizli Zincirler	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
3	Sınıflandırmalar ve Özellikler	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
4	Doğanın İçinden Polimerler	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
5	Sentetik Polimerler	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
6	Plastikler	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
7	Elyaflar	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
8	Elastomerler ve Kauçuklar	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
9	Kaplamalar, Yapıştırıcılar ve diğer uygulamalar	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
10	Öğrenci Sunumları	Sunuma hazırlık. İlgili materyaller önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
11	Kompozitler	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
12	Sürdürülebilirlik, Geri dönüşüm, Çevre Kirliliği	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
13	Polimerlerin önemi, Kavramların gözden geçirilmesi	Seçilmiş kaynaklar, okuma metinleri ve videolar önceden KHAS Learn’e yüklenecek.
14	Öğrenci Sunumları	Sunuma hazırlık. İlgili materyaller önceden KHAS Learn’e yüklenecek.

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Dersleri destekleyici nitelikte seçilmiş kısa okuma metinleri KHAS Learn’e yüklenecek.

DİĞER KAYNAKLAR

Dersleri destekleyici nitelikte seçilmiş videolar KHAS Learn’e yüklenecek.

Charles E. Carraher Jr, Introduction to Polymer Chemistry, Fourth Edition,Taylor & Francis_CRC Press (2017)
John W. Nicholson, The Chemistry of Polymers, Royal Society of Chemistry (2006)
Charles E. Carraher Jr., Giant Molecules Essential Materials for Everyday Living and Problem Solving, Wiley-Interscience (2003)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	-
Uygulama	2	10
Ödev	3	30
Sunum/Jüri	2	30
Diğer Uygulamalar (seminer, stüdyo kritiği, workshop vb.)	10	30
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler (okuma, bireysel çalışma vb.)	10	-
Total:	**41**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Uygulama	2	0.5	1
Ödev	3	7	21
Sunum/Jüriye Hazırlık	2	20	40
Diğer Uygulamalara Hazırlık	10	0.5	5
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	10	1.6	16
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
OC1										
OC2										
OC3										
OC4										
OC5										
OC6										

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek