BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ - YL

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kauçuk, Elastomer ve Uygulamaları	KMH5028		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze öğretim, durum çalışması)
Amaç	1 Kauçuk ve elastomer endüstrisindeki temel kavram ve metodları öğretmek. 2 Kauçuk ve elastemerlerin üretim yöntemlerini ve çeşitli fiziksel ve kimyasal özellikleri konusunda toplu bir bakış açısı kazandırmak. 3 Doğal ve sentetik polimer, lifler ve kauçuk hakında güncel ve derinlemesine bilgi sağlamak. 4 Kauçuğun vulkanizasyonu, tipleri, vulkanize ve vulkanize olmayan kauçuğun kimyasal yapısı ve fiziksel özelliklerindeki farkları öğretmek. 5 Kauçuk ve elastomerlerin kullanım ve uygulamalarına örnekler vererek bir konuyu uyarlayabilme ve uygulayabilme bilinci oluşturmak
Ders İçeriği	Elastomer ve kauçuk tanımı ve sınıflandırılması. Endüstriyel elastomerler. Termoplastik ve termoset elastomerler: stirenik termoplastik elastomerler; nitril kauçuğu, multiblok kopolimerler, sert polimer / elastomer kombinasyonları, graft kopolimerler, sert ve yumuşak segmentler. Kauçuk endüstrisinde kullanılan katkı ve dolgu maddeleri, reçineler, plastifiyanlar, stabilizatörler, yağlayıcılar ve vulkanizasyon sistemleri. Lifler ve endüstriel polimer ve elastomerler, Elastomerlerin endüstriyel uygulama alanları ve uygulanan test tipleri.
Ders Kaynakları	Elastomer Teknolojisi-II, Haldun Ömer Savran, Kauçuk Derneği yayınları, 2001, Elastomer Teknolojisi-I, Haldun Ömer Savran, Kauçuk Derneği yayınları, 2001, Craver, C. D. & Carraher, C. E. (Eds.). (2000). Applied Polymer Science 21 st Century. Amsterdam: Elsevier., Fried, J. R. (Ed.). (2009). Polymer Science & Technology (2nd ed). New Jersey: Prentice Hall, Törnqvist, K. (Ed.). (2002). Polymer Chemistry Synthetic Elastomers (Part I and Part II High Polymers Vol. XXIII.) New York: Wiley.

Hafta	Konu
1	Polimer ve kauçuk kimyasının temel ilkeler. (Monomer, Polimer, çapraz bağlı polimers and elastomers
2	Kauçuğun sınıflandırılması (Doğal ve sentetik kauçuk)
3	Elastomerlerin tanımı ve sınıfldırılması (Termoplastikve Termoset)
4	Termoplastikve Termoset Reçineler
5	Yapıştırıcılar, karışım malzemeleri, kompozitler
6	Lifler(Doğal ve Sentetik Lifler)
7	Endüstriyel polimer ve elastomerler
8	Endüstriyel polimer ve elastomerler (Sert ve yumuşak segmentler)
9	Mühendislik polimerleri ve özel polimerler
10	Katkı ve dolgu maddeleri
11	Karışım malzemleri
12	Plastikleştiriciler, yumuşatıcılar.
13	Kauçuk sektöründe Vulkanizasyonda kullanılan kimyasallar , metodlar
14	İletken Polimer ve iletken kauçuk

Program Çıktıları	
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bilgiyi değerlendirir, yorumlar.
2	Yeni ve gelişmekte olan teknolojik uygulamaları takip eder, inceler ve öğrenir.
3	Farklı disiplinlerden edindiği bilgileri bütünleştirerek sınırlı ya da eksik olan bilgiyi tamamlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
4	Mühendislik problemlerini kurgulama ve çözmek için yeni ve özgün fikirler/yöntemler ile strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
5	Karmaşık durumlar karşısında sorumluluk alarak, problemi çözmek ve yorumlamak için disiplinler arası çalışmalarda liderlik yapma yetkinliğine sahiptir.
6	Kimya Mühendisliği alanı ile ilgili problemler hakkında analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları bağımsız olarak gerçekleştirme yetkinliğine sahiptir.
7	Bilimsel araştırmalarının süreç ve sonuçlarını, alanı veya alanı dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda bir yabancı dili kullanarak sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma yetkinliğine sahiptir.
8	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel, çevresel, sosyal, ekonomik ve etik sorumluluk gözetme yetkinliğine sahiptir.
9	Karmaşık bir problemin çözümü için, Kimya Mühendisliği alanında özümsemiş olduğu bilgiyi farklı disiplinlerle yürütülebilecek projelerde kullanma yetkinliğine sahiptir.
10	Mesleğinin güncel uygulamalarının farkında olup, deney tasarımı yapma ve deney sonuçlarını istatistiksel yöntemler kullanarak analiz etme ve yorumlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Kauçuk üretiminde kullanılan özel katkı ve dolgu maddeleri(Reçineler, plasticiers, stabiliziers, vulcanizing acent.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğal ve Sentetik Kauçuğun kimyasal yapısı ve fiziksel özellikleri.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Endüstriyel elastomer ve polimerler, kullanım ve uygulamaları, Kauçuk sektöründeki vulkanizasyonda kullanılan kimyasallar, sistemler, vulkanize kauçuk ve vulkanize olmamış kauçuğun kimyasal ve fiziksel özellikleri, aralarındaki farklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monomer, polymer, çapraz bağlı yapı ve elastomerin tanımı, kimyasal yapısı.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elastomerlerin sınıflandırılması; termoset ve termoplastik elastomerler, fiziksel ve kimyasal özellikleri, farklılıklar , avantaj ve dezavantajları	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/362707