



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Kauçuk, Elastomer ve Uygulamaları | KMH6013 | | 3 + 0 | 7,5 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Kimya Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Yüz yüze öğretim durum çalışması) | | | | |
| Amaç | 1 Kauçuk ve elastomer endüstrisindeki temel kavram ve metodları öğretmek. 2 Kauçuk ve elastomerlerin üretim yöntemlerini ve çeşitli fiziksel ve kimyasal özellikleri konusunda toplu bir bakış açısı kazandırmak. 3 Doğal ve sentetik polimer, lifer ve kauçuk hakkında 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, grafit kopolimerler, sert ve yumuşak segmentler. Kauçuk endüstrisinde kullanılan katkı ve dolgu maddeleri, reçineler, plastifiyanlar, stabilizatörler, yağlayıcılar ve vulkanizasyon sistemleri. Lifer ve endüstriyel polimer ve elastomerler, Elastomerlerin endüstriyel uygulama alanları ve uygulanan test tipleri. | | | | |
| Ders Kaynakları | Elastomer Teknolojisi-II, Haldun Ömer Savran, Kauçuk Demeği yayınları, 2001, Elastomer Teknolojisi-I, Haldun Ömer Savran, Kauçuk Demeği 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. XXII.) New York: Wiley. | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Polimer ve kauçuk kimyasının temel ilkeler. (Monomer, Polimer, çaprazbağlı polimerler and elastomers |
| 2 | Kauçuğun sınıflandırılması (Doğal ve sentetik kauçuk) |
| 3 | Elastomerlerin tanımı ve sınıflandırılması (Termoplastikve Termoset) |
| 4 | Termoplastikve Termoset Reçineler |
| 5 | Yapıştırıcılar, karışım malzemeleri, kompozitler |
| 6 | Lifer(Doğal ve Sentetik Lifer) |
| 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 malzemeleri |
| 12 | Plastikleştiriciler, yumuşatıcılar. |
| 13 | Kauçuk sektöründe Vulkanizasyonda kullanılan kimyasallar , metodlar |
| 14 | İletken Polimer ve iletken kauçuk |

Program Çıktıları

| | |
|----|--|
| 1 | Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlayarak kimya mühendisliği kapsamında en son gelişmeler dahil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir. |
| 2 | Bilime veya teknolojiye yenilik getirme, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştirme ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulama vb. kapsamlı bir çalışma yapabilme amacıyla en yeni bilgilere ulaşma becerisine sahiptir. |
| 3 | Yeni bir bilimsel yöntem veya uygulama alanı geliştirmek amacıyla özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak tasarlama, uygulama ve sonuçlandırma yetkinliğine sahiptir. |
| 4 | Gerçekleştirdiği akademik çalışmaların süreç ve sonuçlarını saygın akademik ortamlarda yazılı ve sözlü olarak yayınlamak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunma yetkinliğine sahiptir. |
| 5 | Kimya Mühendisliğinin diğer disiplinler ile olan etkileşimini kavrayarak yeni ve karmaşık fikirlerin analizi, sentezi ve değerlendirilmesinde uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak liderlik yapma becerisine ve yetkinliğine sahiptir. |
| 6 | Uzmanlık alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirebilme becerisi ile alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla özgün görüşlerini savunabilmek için iletişim kurma yetkinliğine sahiptir. |
| 7 | Ulusal ve uluslararası bilimsel ortamlarda uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında yabancı dili kullanma becerisiyle çalışmalarını sözlü ve yazılı olarak ifade edebilme yetkinliğine sahiptir. |
| 8 | Kimya Mühendisliği alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme, bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktararak bu değerlerin gelişimini destekleyebilme yetkinliğine sahiptir. |
| 9 | Kimya Mühendisliği alanında özgün bir araştırma sürecini tasarlarırken karşılaştığı sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurabilme yetkinliğine sahiptir. |
| 10 | Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanında ulaştığı yeni bilgileri kavrayıp araştırma yapabilme 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, stabilizers, 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, çaprazbağlı yapı ve elastomerin tanımı, kimyasal yapısı. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Elastomerlerin sınıflandırılması; termoset ve termoplastik elastomerler, fiziksel ve kimyasal özellikleri, farklılıklar , avantaj ve dezavantajları | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/410317>