

2023 YILI BİRİM ÖZ DEĞERLENDİRME RAPORU

(KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ)

A. LİDERLİK, YÖNETİM ve KALİTE

A.1. Liderlik ve Kalite

A.1.1. Yönetim modeli ve idari yapı

-Yönetişim modeli ve organizasyon şeması, görev tanımları, iş akış süreçleri (Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Kimya Mühendisliği Bölümü yönetimi, bölüm başkanı ve iki bölüm başkan yardımcısından oluşmaktadır. Bölüm Başkanı yapılan ve yapılması gereken işlerin ve stratejilerin belirlenmesi amacıyla düzenli olarak öğretim üyeleri ve araştırma görevlileri ile toplantılar düzenler ve dönemlik olarak yetki ve sorumlulukların paylaşımını gerçekleştirir. Bölüm işleyişi ile ilgili sorumluluklar ise Eğitim ve Öğretimden Sorumlu (Doç. Dr. Adife Şeyda Yargıç) ve Araştırma ve Altyapıdan Sorumlu (Prof. Dr. Levent Değirmenci) bölüm başkan yardımcıları tarafından paylaşılmaktadır.

-Birim Organizasyon Yapısı

| Organizasyon Yapısı | | | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Bölüm Başkanı | Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ | Tel: 0228 214 1233 | caglayan.acikgoz@bilecik.edu.tr |
| Bölüm Başkan Yrd. | Prof. Dr. Levent DEĞİRMENCİ | Tel: 0228 214 1548 | levent.degirmenci@bilecik.edu.tr |
| Bölüm Başkan Yrd. | Doç. Dr. Adife Şeyda YARGIÇ | Tel: 0228 214 1244 | seyda.guler@bilecik.edu.tr |
| EBS Koordinatörü | Doç. Dr. Adife Şeyda YARGIÇ | Tel: 0228 214 1244 | seyda.guler@bilecik.edu.tr |
| EBS Koordinatörü | Arş. Gör. Gamze ÖZÇAKIR | Tel: 0228 214 2161 | gamze.ozcakir@bilecik.edu.tr |
| Bologna Sorumlusu | Doç. Dr. Adife Şeyda YARGIÇ | Tel: 0228 214 1244 | seyda.guler@bilecik.edu.tr |
| Bölüm Sekreteri | Pakize Merve MARTTİN | Tel: 0228 214 1230 | merve.martin@bilecik.edu.tr |

-Yetki ve Sorumluluklar

| Yetki ve Sorumluluklar | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Bölüm Başkanı | Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ | Tel: 0228 214 1233 | caglayan.acikgoz@bilecik.edu.tr |
| Bölüm Başkan Yrd. | Prof. Dr. Levent DEĞİRMENÇİ | Tel: 0228 214 1548 | levent.degirmenci@bilecik.edu.tr |
| Bölüm Başkan Yrd. | Doç. Dr. Adife Şeyda YARGIÇ | Tel: 0228 214 1244 | seyda.guler@bilecik.edu.tr |
| | Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY | Tel: 0228 214 1543 | nurgul.ozbay@bilecik.edu.tr |
| | Doç. Dr. Alev AKPINAR BORA-ZAN | Tel: 0228 214 1545 | alev.akpinar@bilecik.edu.tr |
| | Doç. Dr. Eylem PEHLİVAN | Tel: 0228 214 1546 | eylem.onal@bilecik.edu.tr |
| | Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK | Tel: 0228 214 1975 | veli.simsek@bilecik.edu.tr |
| | Doç. Dr. Gamzenur ÖZSİN | Tel: 0228 214 1534 | gamzenur.ozsin@bilecik.edu.tr |
| | Doç. Dr. Rahmiye Zerrin YARBAY | Tel: 0228 214 1246 | zerrin.yarbay@bilecik.edu.tr |
| | Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre ŞİMŞEK | Tel: 0228 214 1918 | yunusemre.simsek@bilecik.edu.tr |
| | Doç. Dr. Üyesi Burçin ATILGAN TÜRKMEN | Tel: 0228 214 1980 | burcin.atilganturkmen@bilecik.edu.tr |
| | Dr. Öğr. Üyesi Gamze GÜNDÜZ MERİÇ | Tel: 0228 214 1765 | gamze.gunduz@bilecik.edu.tr |
| | Dr. Öğr. Üyesi Sahra DANDIL | Tel: 0228 214 1413 | sahra.ugur@bilecik.edu.tr |
| | Dr. Öğr. Üyesi Duygu KURU | Tel: 0228 214 2579 | duygu.gokdai@bilecik.edu.tr |
| | Arş. Gör. Gamze ÖZÇAKIR | Tel: 0228 214 2161 | gamze.ozcakir@bilecik.edu.tr |

Kanıt Belgeler:

A.1.1.1 <https://www.bilecik.edu.tr/kimyamuh/Icerik/Yonetim>

A.1.1.2 https://bilecik.edu.tr/kimyamuh/Icerik/Akademik_Personel_b22

A.1.1.3 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=306>

A.1.1.4 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=307>

-Karar verme mekanizmaları, kontrol ve denge unsurları; kurulların çok sesliliği ve bağımsız hareket kabiliyeti, paydaşların temsil edilmesi; öngörülen yönetim modeli ile gerçekleşmenin karşılaştırılması (**Tüm Akademik ve İdari Birimler**)

-Kurumun yönetim ve idari alanlarla ilgili politikasını ve stratejik amaçlarını uyguladığına dair uygulamalar (**Tüm Akademik ve İdari Birimler**)

-Yönetim ve organizasyonel yapılanma uygulamalarına ilişkin izleme ve iyileştirmeler (**Tüm Akademik ve İdari Birimler**)

-Standart uygulamalar ve mevzuatın yanı sıra; kurumun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği özgün yaklaşım ve uygulamaları (**Tüm Akademik ve İdari Birimler**)

A.1.2. Liderlik

-Kalite güvencesi kültürünü geliştirmek üzere yapılan planlamalar ve uygulamalar (**Kalite Koordinatörlüğü**)

-Liderlik özelliklerini ve yetkinliklerini ölçmek ve izlemek için kullanılan yöntemler, elde edilen izleme sonuçları ve bağlı iyileştirmeler (**Kalite Koordinatörlüğü**)

-Kalite kültürünün gelişimini ölçmek ve izlemek (**Kalite Koordinatörlüğü**)

A.1.3. Kurumsal dönüşüm kapasitesi

-Yükseköğretim ekosistemi içerisindeki değişimleri, küresel eğilimleri, ulusal hedefleri ve paydaş beklentilerini dikkate alarak kurumun geleceğe hazır olmasını sağlayan çevik değişim yönetim modeli (**Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı**)

-Değişim planları, yol haritaları (**Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı**)

-Çevre analizi raporu (**Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı**)

-Gelecek senaryoları (**Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı**)

-Kıyaslama raporları (**Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı**)

-Yenilik yönetim sistemi (**Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı**)

-Değişim ekipleri belgeleri(**Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı**)

A.1.4. İç kalite güvencesi mekanizmaları

-Görev tanımı (**Tüm Akademik ve İdari Birimler**)

| Görev Tanımları | | | |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Bölüm Başkanı | Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ | Tel: 0228 214 1233 | caglayan.acikgoz@bilecik.edu.tr |
| Bölüm Başkan Yrd. | Prof. Dr. Levent DEĞİRMENCİ | Tel: 0228 214 1548 | levent.degirmenci@bilecik.edu.tr |
| Bölüm Başkan Yrd. | Doç. Dr. Adife Şeyda YARGIÇ | Tel: 0228 214 1244 | seyda.guler@bilecik.edu.tr |

-İş akış şeması (**Tüm Akademik ve İdari Birimler**)

| Kalite Sorumluları | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Bölüm Başkanı | Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ | Tel: 0228 214 1233 | caglayan.acikgoz@bilecik.edu.tr |
| Kalite Sorumlusu | Doç. Dr. Gamzenur ÖZSİN | Tel: 0228 214 1534 | gamzenur.ozsin@bilecik.edu.tr |
| Kalite Sorumlusu | Doç. Dr. Burçin ATILGAN TÜRK- MEN | Tel: 0228 214 1980 | burcin.atilganturkmen@bilecik.edu.tr |

Kanıt Belgeler:

A.1.4.1 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=306>

A.1.4.2 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=307>

A.1.4.3 https://bilecik.edu.tr/kimyamuh/Icerik/Komisyonlar_076

A.1.4.4. https://bilecik.edu.tr/lisansustu/Icerik/%C4%B0%C5%9F_Ak%C4%B1%C5%9F_S%C3%BCre%C3%A7leri_b655b

-Kalite Yönetim Süreci El Kitabı (Kalite Koordinatörlüğü)

-İzleme ve Değerlendirme Raporları (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

-Geri bildirim yöntemleri (Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Uzaktan Eğitim Portalı-Mesaj

Öğrenci Bilgi Sistemi

Akademik Kurumsal E-Posta adresleri

Kanıt Belgeler:

A.1.4.5 <https://ders.bilecik.edu.tr/login/index.php>

A.1.4.6 <https://obs.bilecik.edu.tr/>

A.1.4.7 <http://pvs.bilecik.edu.tr/Ozgecmis/AnaSayfa>

A.1.5. Kamuoyunu bilgilendirme ve hesap verebilirlik

-Kamuoyunu bilgilendirme ve hesap verebilirlik ile ilişkili olarak benimsenen ilke, kural ve yöntemler(Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Kimya Mühendisliği Bölümü'nün ders bilgi paketleri ve katalogları Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Eğitim Bilgi Sistemi aracılığıyla iç ve dış paydaşlar ile paylaşılmaktadır. Ayrıca Lisansüstü Eğitim Enstitü web sayfası aracılığıyla güncel duyurular paylaşılmaktadır.

Kanıt Belgeler:

A.1.5.1 EBS Sistemi: <http://ebs.bilecik.edu.tr>

A.1.5.2. Lisansüstü Eğitim Enstitü Web Sayfası: <https://bilecik.edu.tr/lisansustu>

-Kamuoyunu bilgilendirme ve hesap verebilirliğe ilişkin uygulama örnekleri(Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Birimimizde mevcut değildir.

-İç ve dış paydaşların kamuoyunu bilgilendirme ve hesap verebilirlikle ilgili memnuniyeti ve geri bildirimleri(Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Bölümümüzde hali hazırda kayıtlı 8 lisans öğrencisi bulunmakta olup, bunların 5 i af ile kayıt yaptırmış ve başka üniversitelere geçmek üzere olan öğrenciler, kalan 3 öğrenci ise yalnızca stajı kalmış öğrencilerdir. Öğrencilerle yalnızca staj başvuru/mülakat dönemlerinde karşılaşabilmektedir. Dolayısıyla memnuniyet ve geri bildirimler ile ilgili çalışmalar yapılamamıştır.

-Kamuoyunu bilgilendirme ve hesap verebilirlik mekanizmalarına ilişkin izleme ve iyileştirme çalışmaları(Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Birimimizde mevcut değildir.

-Standart uygulamalar ve mevzuatın yanı sıra; kurumun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği özgün yaklaşım ve uygulamalar(Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Birimimizde mevcut değildir.

A.2. Misyon ve Stratejik Amaçlar

A.2.1. Misyon, vizyon ve politikalar

-Misson (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

-Vizyon (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

-Politika belgeleri (Kalite Koordinatörlüğü)

-Kalite organizasyonu (Kalite Koordinatörlüğü)

A.2.2. Stratejik amaç ve hedefler

-Stratejik plan ve geliştirilme süreci (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

-Performans raporları (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

-Stratejik plan PUKÖ aşamasına iç ve dış paydaşların katılımı (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

-Stratejik plan ve hedeflerin, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'yla uyumu (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

A.2.3. Performans yönetimi

- Performans göstergeleri ve anahtar performans göstergeleri (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)
- Performans yönetiminde kullanılan mekanizmalar (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)
- Performans programı raporu (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)
- Performans yönetimi mekanizmalarının iyileştirildiğine dair kanıtlar (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

A.3. Yönetim Sistemleri

A.3.1. Bilgi yönetim sistemi

- Bilgi Yönetim Sistemi ve bu sistemin fonksiyonları(Bilgi İşlem Daire Başkanlığı)
- Bilginin elde edilmesi, kayıt edilmesi, güncellenmesi, işlenmesi, değerlendirilmesi ve paylaşılmasına ilişkin tanımlı süreçler (KVKK Komitesi)
- Bilgi Yönetim Sistemi'nin izlenmesi ve iyileştirilmesine ilişkin kanıtlar (Bilgi İşlem Daire Başkanlığı)

A.3.2. İnsan kaynakları yönetimi

- İnsan kaynakları politikası ve hedefleri ve bunlara ilişkin uygulamalar (Yetkinlik, işe alınma, hizmet içi eğitim, teşvik ve ödüllendirme vb.) (Tüm Akademik Birimler, Personel İşleri Dairesi Başkanlığı)

Bölümümüzde ders görevlendirmeleri ve ders içeriklerinin hazırlanmasında öğretim üyelerinin uzmanlık alanları dikkate alınmaktadır. Ayrıca bölümümüzde ders veren görevli akademik personelin özgeçmişleri, uzmanlık alanları ve çalışma alanları üniversitemizin Personel Veri Sistemi (PVS) üzerinden görüntülenmektedir.

Kanıt Belgeler:

A.3.2.1. Personel Veri Sistemi: <http://pvs.bilecik.edu.tr/>

- Çalışan (akademik ve idari) memnuniyeti anketleri, uygulama sistematığı ve anket sonuçları (Kalite Koordinatörlüğü)
- İnsan kaynakları yönetimi uygulamalarına ilişkin izleme ve iyileştirme kanıtları(Personel İşleri Dairesi Başkanlığı)

-Standart uygulamalar ve mevzuatın yanı sıra; kurumun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği özgün yaklaşım ve uygulamalar(Personel İşleri Dairesi Başkanlığı)

A.3.3. Finansal yönetim

-Finansal kaynakların yönetimine ilişkin tanımlı süreçler ve uygulamalar (Kaynak dağılımı, kaynakların etkin ve verimli kullanılması, kaynak çeşitliliği) (Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı)

-Finansal kaynakların planlama, kullanım ve izleme uygulamalarının kurumun stratejik planı ile uyumu(Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı)

-Finansal kaynakların yönetimi süreçlerine ilişkin izleme ve iyileştirme uygulamaları (Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı)

-Standart uygulamalar ve mevzuatın yanı sıra; kurumun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği özgün yaklaşım ve uygulamalar(Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı)

A.3.4. Süreç yönetimi

-Süreç yönetimi modeli ve uygulamaları(tüm etkinliklere ait süreçler ve alt süreçler), ilgili sistemler, yönetim mekanizmaları (Uzaktan eğitim dahil)(Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Kimya Mühendisliği Bölümü'nde tüm işleyişleri kapsayacak şekilde eğitim, öğretim ve idari süreçler üniversitenin tanımladığı çerçevede gerçekleştirilmekte ve takibi yapılmaktadır.

-Süreçlerdeki sorumlular, iş akışı, yönetim mekanizması,(Tüm Akademik ve İdari Birimler)
Birimimizde mevcut değildir.

-Süreç yönetiminde paydaş katılımına ilişkin faaliyetler (Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Bölüm Akademik Kurul Toplantıları yapılmakta ve belgeler EBYS üzerinden ilgili birimlere gönderilmektedir.

-Süreç yönetim mekanizmalarının izlenmesi ve iyileştirilmesine ilişkin uygulamalar (Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Birimimizde mevcut değildir.

-Standart uygulamalar ve mevzuatın yanı sıra; kurumun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği özgün yaklaşım ve uygulamalar(Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Birimimizde mevcut değildir.

A.4. Paydaş Katılımı

A.4.1. İç ve dış paydaş katılımı

-İç ve dış paydaş listesi (Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Kimya Mühendisliği Bölümü'nde iç ve dış paydaşlar şeklinde iki alt kategoriye ayrılmaktadır. Bölümde öncelikli iç paydaşları akademik ve idari personel, Kimya Mühendisliği Bölümü öğrencileri oluşturmaktadır. Mezunlar, mezunlarımızın çalıştıkları/çalışmakta oldukları ve çalışma potansiyellerinin bulunduğu işletmeler, çeşitli sanayi ve araştırma kuruluşları, sivil örgütler, diğer üniversiteler ve ilgili merkezler ise dış paydaşlarımız arasında yer almaktadır.

İç Paydaş Listesi

- Rektörlük
- Öğrenciler
- Akademik personel
- İdari personel
- Mühendislik Fakültesi
- Üniversite Kütüphanesi

Dış Paydaş Listesi

- Yükseköğretim Kurulu (YÖK)
- TÜBİTAK
- BEBKA
- TMMOB Kimya Mühendisleri Odası
- Billas Lastik ve Kauçuk Sanayi T.A.Ş.
- Arslan Alüminyum
- Proles Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Mezunlar

-Paydaş önceliklendirilmesi (Tüm Akademik ve İdari Birimler, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

Birimimizde mevcut değildir.

-Karar alma süreçlerinde paydaş katılımının sağlandığını gösteren belgeler (Tüm Akademik ve İdari Birimler)

Akademik personel bölümdeki kurul ve komisyonlara katılım gerçekleştirerek, idari personel

ise ilgili mevzuatların çerçevesinde yönetim ve kalite süreçlerine katılım göstermektedir.

-Paydaş katılım mekanizmalarının işleyişine ilişkin izleme ve iyileştirme kanıtları **(Tüm Akademik ve İdari Birimler)**

Paydaş katılımlarına ilişkin izleme belgeleri olan Akademik Kurul Toplantı kararları EBYS üzerinden ilgili birimlere gönderilmektedir.

A.4.2. Öğrenci geri bildirimleri

-Öğrencilerin dilek/şikâyet/önerilerini ilettikleri kanallar **(Genel Sekreterlik, Tüm Akademik ve İdari Birimler)**

Öğrenciler her türlü geri bildirimlerini uzaktan eğitim portalı ve öğrenci bilgi sistemi üzerinden alabilmektedirler. Ayrıca öğrenciler idari ve akademik personelin mail adreslerine, ofis ya da kişisel telefonlarına ve yüz yüze olarak geribildirim yapabilmektedir. Üniversitemiz aracılığıyla yapılan “Memnuniyet Anketleri” ile dilek, şikâyet ve öneriler de paylaşılmaktadır.

-Öğrenci geri bildirimleri kapsamında gerçekleştirilen iyileştirmeler **(Tüm Akademik ve İdari Birimler)**

Birimimizde mevcut değildir.

-Öğrencilerin karar alma mekanizmalarına katılımına ilişkin örnekler **(Tüm Akademik ve İdari Birimler)**

Birimimizde mevcut değildir.

-Öğrenci geri bildirim mekanizmasının izlenmesi ve iyileştirilmesine yönelik kanıtlar **(Tüm Akademik ve İdari Birimler)**

Birimimizde mevcut değildir.

-Tanımlı öğrenci geri bildirim mekanizmalarının tür, yöntem ve çeşitliliğini gösteren kanıtlar (Uzaktan/Karma Eğitim dahil) **(Genel Sekreterlik, Tüm Akademik ve İdari Birimler)**

Birimimizde mevcut değildir.

A.4.3. Mezun ilişkileri yönetimi

-Mezun İzleme Sistemi **(Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü)**

-Mezunların sahip olduğu yeterlilikler ve programın amaç ve hedeflerine ulaşılmasına ilişkin memnuniyet düzeyi (Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü)

-Mezun izleme sistemi kapsamında programlarda gerçekleştirilen güncelleme alışmaları (Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü)

A.5. Uluslararasılaşma

A.5.1. Uluslararasılaşma süreçlerinin yönetimi

-Organizasyon yapısı ve yürütölen faaliyetlere ilişkin toplantı tutanakları, rapor, internet sitesi linkleri vb. (Uluslararası İlişkiler Ofisi Koordinatörlüğü, Yabancı Uyruklu Öğrenciler Koordinatörlüğü)

A.5.2. Uluslararasılaşma kaynakları

-Uluslararasılaşmaya ilişkin kaynakların (mali, fiziksel, insan gücü) dağılımının izlenmesi ve iyileştirilmesine ilişkin kanıtlar (Uluslararası İlişkiler Ofisi Koordinatörlüğü, Yabancı Uyruklu Öğrenciler Koordinatörlüğü, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Personel Daire Başkanlığı)

-Uluslararası alışmalar için ayrılan kaynaklarının yönetimine ilişkin belgeler (Erasmus vb. bütçelerin kullanım oranı, AB proje bütçelerinin yönetimi ve ikili protokoller kapsamında gerçekleşen kaynakların yönetimine ilişkin belgeler gibi) (Uluslararası İlişkiler Ofisi Koordinatörlüğü, Yabancı Uyruklu Öğrenciler Koordinatörlüğü, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Personel Daire Başkanlığı)

A.5.3. Uluslararasılaşma performansı

-Uluslararasılaşma faaliyetlerine ilişkin alışmalar (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Uluslararası İlişkiler Ofisi Koordinatörlüğü, Yabancı Uyruklu Öğrenciler Koordinatörlüğü, Personel Daire Başkanlığı)

-Uluslararasılaşma stratejisi kapsamında belirlenen hedeflere ilişkin toplantı tutanakları ve raporlar (Uluslararası İlişkiler Ofisi Koordinatörlüğü, Yabancı Uyruklu Öğrenciler Koordinatörlüğü, Personel Daire Başkanlığı)

-Kurumun uluslararasılaşma performansını izlemek üzere kullandığı göstergeler (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

-Uluslararasılaşma hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını izlemek üzere oluşturulan mekanizmalar (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı)

-Uluslararasılaşma süreçlerine ilişkin yıllık öz değerlendirme raporları ve iyileştirme çalışmaları (Uluslararası İlişkiler Ofisi Koordinatörlüğü, Yabancı Uyruklu Öğrenciler Koordinatörlüğü)

B. EĞİTİM VE ÖĞRETİM

B.1. Program Tasarımı, Değerlendirmesi ve Güncellenmesi

B.1.1. Programların tasarımı ve onayı

-Program tasarımı ve onayı için kullanılan tanımlı süreçler, (Eğitim politikasıyla uyumu, el kitabı, kılavuz, usul ve esas vb.) (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Program tasarımı ve onayı süreçlerinin yönetsel ve organizasyonel yapısı, (Komisyonlar, süreç sorumluları, süreç akışı vb.) (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Program amaç ve çıktılarının TYYÇ ile uyumunu gösteren kanıtlar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Uzaktan-karma program tasarımında bölüm/alan bazlı uygulama çeşitliliğine ilişkin kanıtlar, (bölümlerin farklı uzaktan eğitim taleplerinin dikkate alındığına ilişkin kanıtlar vb.) (Tüm Akademik Birimler, UZEM)

Eğitim öğretim yılı başında bölüm akademik kurul toplantıları yapılmıştır. 2022-2023 akademik yılı bahar ve 2023-2024 akademik yılı güz dönemlerinde yüz yüze eğitim ile Senato Kararına uygun biçimde dersler yürütülmüştür. Ders sorumlusu öğretim üyelerinin vermiş olduğu imzalı orijinal belgeler EBYS sistemi üzerinden enstitüye sunulmuştur.

-Program tasarım süreçlerine paydaş katılımını gösteren kanıtlar (Tüm Akademik Birimler)

Yeni bir program tasarımı yapılmamıştır.

-Programların tasarım ve onay sürecinin izlendiği ve iyileştirildiğine ilişkin kanıtlar (Tüm Akademik Birimler)

Yeni bir program tasarımı yapılmamıştır.

B.1.2. Programın ders dağılım dengesi

-Ders dağılımına ilişkin ilke ve yöntemler ile buna ilişkin kanıtlar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Ders dağılımları Tercih Sistemi çerçevesinde Bölüm Akademik Kurulu tarafından yapılmıştır.

Kanıt Belgeler:

B.1.2.1 Bölüm Kurulu kararları

-İlan edilmiş ders bilgi paketlerinde ders dağılım dengesinin gözetildiğine ilişkin kanıtlar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Bologna sayfasında ve Personel Veri Sisteminde öğretim üyelerine ait sayfalarda tüm bilgiler mevcuttur.

Kanıt Belgeler:

B.1.2.2 https://bilecik.edu.tr/kimyamuh/Icerik/Akademik_Personel_b22

B.1.2.3 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=306>

B.1.2.4 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=307>

-Eğitim komisyonu kararı, senato kararları vb. (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Ders dağılım dengesinin izlenmesine ve iyileştirilmesine ilişkin kanıtlar (Tüm Akademik Birimler)

B.1.3. Ders kazanımlarının program çıktılarıyla uyumu

-Program çıktıları ve ders kazanımlarının ilişkilendirilmesi (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Program dışından alınan derslerin (örgün veya uzaktan) program çıktılarıyla uyumunu gösteren kanıtlar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Program dışında herhangi bir ders verilmesi söz konusu olmamıştır.

Kanıt Belgeler:

B.1.3.1. <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/DersProgramYeterlilikleriIlliskileri?BolumNo=306>

B.1.3.2. <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/DersProgramYeterlilikleriIlliskileri?BolumNo=307>

-Ders kazanımların program çıktılarıyla uyumunun izlenmesine ve iyileştirilmesine ilişkin kanıtlar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

B.1.4. Öğrenci iş yüküne dayalı ders tasarımı

-AKTS ders bilgi paketleri* (Uzaktan ve karma eğitim programları dahil) (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Öğrenci iş yükü kredisinin mesleki uygulamalar, değişim programları, staj ve projeler için tanımlandığını gösteren kanıtlar* (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-İş yükü temelli kredilerin transferi ve tanınmasına ilişkin tanımlı süreçleri içeren belgeler (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

İş yükü temelli kredilerin belirlenmesinde öğrencilerin görüşleri ve değerlendirmeleri gerekmektedir. Rektörlük Kalite Koordinatörlüğü tarafından hazırlanan anketlerin dönem sonunda OBS sistemi üzerinden öğrenciler tarafından doldurulması gerekmektedir.

-Programlarda öğrenci İş yükünün belirlenmesinde öğrenci katılımının sağlandığına ilişkin belgeler ve mekanizmalar (Tüm Akademik Birimler)

Kimya Mühendisliği Bölümü'ne ait tüm derslerin öğrenim çıktıları, iş yükü ve AKTS değerleri belirlenmiş web üzerinden paylaşılmıştır. Bu değerlerin belirlenmesinde amaç öğrencilerin başarılı olmasını sağlamak olup, ihtiyaç duydukları iş yüklerinin belirlenmesi ise bölümde bulunan öğretim elemanları tarafından gerçekleştirilmektedir.

Kanıt Belgeler:

B.1.4.1. <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/DersPlani?BolumNo=306>

B.1.4.2. <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/DersPlani?BolumNo=307>

-Diploma Eki (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-İş yükü temelli kredilerin geribildirimler doğrultusunda güncellendiğine ilişkin kanıtlar (Tüm Akademik Birimler)

İş yükü temelli kredilerin belirlenmesinde öğrencilerin görüşleri ve değerlendirmeleri gerekmektedir. Rektörlük Kalite Koordinatörlüğü tarafından hazırlanan anketlerin dönem sonunda OBS sistemi üzerinden öğrenciler tarafından doldurulması gerekmektedir. İş yükü temelli kredilere ilişkin güncelleme yapılmamıştır.

* Kanıtlar 2015 AKTS Kullanıcı Kılavuzu'ndaki anahtar prensipleri taşımalıdır.

B.1.5. Programların izlenmesi ve güncellenmesi

-Programların izlenmesi ve güncellenmesine ilişkin periyot (yıllık ve program süresinin sonunda) ilke, kural, gösterge, plan ve uygulamalar (**Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler**)

Eğitim öğretim yılı dönem başında yapılan bölüm kurullarında öğretim elemanlarından alınan geri dönüşler tartışılmakta ve gerek konu bazında gerekse de ders bazında gerekli düzenlemeler yapılmaktadır.

-Kurumun misyon, vizyon ve hedefleri doğrultusunda programlarını güncellemek üzere kurduğu mekanizma örnekleri (**Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler**)
Akademik Kurullarda gerekli kararlar alınmaktadır.

-Programların yıllık öz değerlendirme raporları (Program çıktıları açısından değerlendirme) (**Tüm Akademik Birimler**)

Program çıktılarına ilişkin anket, güncelleme ve izleme çalışmaları yapılamamıştır.

-Program çıktılarına ulaşıp ulaşılmadığını izleyen sistemler (Bilgi Yönetim Sistemi) (**Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler**)

Anket çalışması gerçekleştirilememiş, dolayısıyla güncelleme ve izleme çalışmaları yapılamamıştır.

-Programların yıllık ve program süresi temelli izlemelerden hareketle yapılan iyileştirmeler (**Tüm Akademik Birimler**)

Bu konuda bir iyileştirme yapılmamıştır.

-Yapılan iyileştirmeler ve değişiklikler konusunda paydaşların bilgilendirildiği uygulamalar (**Tüm Akademik Birimler**)

2023 yılında herhangi bir iyileştirme ve değişiklik yapılamamıştır. Tüm paylaşımlar ve duyurular ise bölüm web sayfasından, OBS üzerinden, uzaktan eğitim portalından, mail yoluyla ya da telefon ile yapılmaktadır.

Kanıt Belgeler:

B.1.5.1. <https://bilecik.edu.tr/kimyamuh/arama/4>

B.1.5.2 <https://obs.bilecik.edu.tr/login.aspx?ReturnUrl=/default.aspx>

B.1.5.3 <https://ders.bilecik.edu.tr/login/index.php>

B.1.5.4 https://bilecik.edu.tr/kimyamuh/Icerik/Akademik_Personel_b22

-Programın amaçlarına ulaşip ulaşmadığına ilişkin geri bildirimler (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı- Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü ile Tüm Akademik Birimler)

Programın amaçlarına ilişkin bölümümüz tarafından anket gerçekleştirilememiş, dolayısıyla güncelleme ve izleme çalışmaları yapılamamıştır. Ancak, Rektörlük Kalite Koordinatörlüğü tarafından hazırlanan anketlerin dönem sonunda OBS sistemi üzerinden öğrenciler tarafından doldurulması gerekmektedir.

B.1.6. Eğitim ve öğretim süreçlerinin yönetimi

-Eğitim ve öğretim süreçlerinin yönetimine ilişkin organizasyonel yapılanma ve iş akış şemaları (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Eğitim ve öğretim ile ölçme ve değerlendirme süreçlerinin yönetimine ilişkin ilke, kurallar ve takvim (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Bilgi Yönetim Sistemi (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Eğitim ve öğretim süreçlerinin yönetimine ilişkin izleme ve iyileştirme kanıtları (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Akademik Birimler)

B.2. Programların Yürütülmesi (Öğrenci Merkezli Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme)

B.2.1. Öğretim yöntem ve teknikleri

-Ders bilgi paketlerinde öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinin varlığı (Tüm Akademik Birimler)

Dersler kapsamında öğrencilerimize ödevler ve projeler verilmiştir.

-Uzaktan eğitime özgü öğretim materyali geliştirme ve öğretim yöntemlerine ilişkin ilkeler, mekanizmalar (UZEM ve Tüm Akademik Birimler)

2022-2023 Akademik Yılı Bahar Dönemi'nde ve 2023-2024 Akademik Yılı Güz Döneminde yüzyüze eğitim uygulandığından uzaktan eğitim materyalleri oluşturulmamıştır.

-Aktif ve etkileşimli öğretim yöntemlerine ilişkin tanımlı süreçler ve uygulamalar (Tüm Akademik Birimler)

- Aktif ve etkileşimli öğretim yöntemlerine ilişkin uygulamalar Kimya Mühendisliği Bölümü

lisans programında bulunan KSM409 Bitirme Ödevi ve KSM410 Lisans Araştırma Projesi dersleri ile gerçekleştirilmektedir. Öğrenciler bu derslerde öğretim üyelerinin rehberlik ettiği konularda aktif rol alarak, öğrenci merkezli bir yaklaşımla Kimya Mühendisliği alanında bir alana yönelmekte ve laboratuvar ya da bilgisayar üzerinden çeşitli programlarla araştırma yapmaktadırlar.

- Lisans Araştırma Projesi için Kimya Mühendisliği Bölümü'ne ait 6 adet Araştırma Laboratuvarı ve 1 adet Aletli Analiz Laboratuvarı bulunmaktadır.
- Öğrenciler yıl sonunda araştırmalarını rapor ve sunum halinde sunmaktadırlar.

-Eğiticilerin eğitimi program içeriğinde öğrenci merkezli öğrenme-öğretme yaklaşımına ilişkin uygulamalar (UZEM ve Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

B.2.2. Ölçme ve değerlendirme

-Programlardaki uygulama örnekleri (Tüm Akademik Birimler)

-Örgün/uzaktan/karma derslerde kullanılan sınav örnekleri (programda yer verilen farklı ölçme araçlarına ilişkin) (UZEM, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

UZEM sistemi yalnızca lisansüstü tez izleme sınavları için kullanılmış olup, yüz yüze eğitime geçilmiş ve sınavlar yüz yüze yapılmıştır.

Kanıt Belgeler:

B.2.2.1 Kanıtlar fiziki olarak fakülte arşivinde muhafaza edilmektedir.

-Ölçme ve değerlendirme uygulamalarının ders kazanımları ve program yeterlilikleriyle ilişkilendirildiğini, öğrenci iş yükünü temel aldığını* gösteren ders bilgi paketi örnekleri (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Ders bilgi paketi web sitemizde yayınlanmaktadır. BŞEÜ Uzaktan Eğitim Uygulama Esasları ve İşleyiş Yönergesi

Kanıt Belgeler:

B.2.2.1 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=306>

B.2.2.2 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=307>

B.2.2.3 <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/140173>

-Dezavantajlı gruplar ve çevrimiçi sınavlar gibi özel ölçme türlerine ilişkin mekanizmalar (UZEM, Tüm Akademik Birimler, Engelli Öğrenciler Birim Koordinatörlüğü ve Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

UZEM'in belirlediği kurallar uygulanmıştır.

-Sınav güvenliği mekanizmaları (UZEM, Tüm Akademik Birimler ve Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

Lisans sınav yönetmeliğindeki kurallar uygulanmaktadır. Ayrıca, UZEM'in belirlediği kurallar uygulanmıştır.

-İzleme ve paydaş katılımına dayalı iyileştirme kanıtları (Tüm Akademik Birimler)

* Kanıtlar 2015 AKTS Kullanıcı Kılavuzu'ndaki anahtar prensipleri taşımaktadır.

*B.2.3. Öğrenci kabulü, önceki öğrenmenin tanınması ve kredilendirilmesi**

-Öğrenci kabulü, önceki öğrenmenin tanınması ve kredilendirilmesine ilişkin ilke ve kurallar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Önceki öğrenmelerin tanınmasında öğrenci iş yükü temelli kredilerin kullanıldığına dair belgeler (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Uygulamaların tanımlı süreçlerle uyumuna ve sürekliliğine ilişkin kanıtlar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Paydaşların bilgilendirildiği mekanizmalar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Lisans web sayfasından duyuru şeklinde bildirim yapılmaktadır.

Kanıt Belgeler:

B.2.3.1 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=306>

B.2.3.2 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/Bolum?BolumNo=307>

B.2.3.3 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/KabulKosullari?BolumNo=306>

B.2.3.4 <http://ebs.bilecik.edu.tr/Program/KabulKosullari?BolumNo=307>

* Kanıtlar 2015 AKTS Kullanıcı Kılavuzu'ndaki anahtar prensipleri taşımaktadır.

B.2.4. Yeterliliklerin sertifikalandırılması ve diploma

-Öğrencinin akademik ve kariyer gelişimini izlemek, diploma onayı ve yeterliliklerin sertifikalandırılmasına ilişkin tanımlı süreçler ve mevcut uygulamalar (Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

-Merkezi yerleştirmeye gelen öğrenci grupları dışında kalan yatay geçiş, yabancı uyruklu öğrenci sınavı (YÖS), çift anadal programı (ÇAP), yandal öğrenci kabullerinde uygulanan kriterler (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Öğrenci iş yükü kredisinin değişim programlarında herhangi bir ek çalışmaya gerek kalmaksızın tanındığını gösteren belgeler* (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı, Tüm Akademik Birimler ve Uluslararası İlişkiler Ofisi Koordinatörlüğü)

* Kanıtlar 2015 AKTS Kullanıcı Kılavuzu'ndaki anahtar prensipleri taşımaktadır.

B.3. Öğrenme Kaynakları ve Akademik Destek Hizmetleri

B.3.1. Öğrenme ortam ve kaynakları

-Öğrenme kaynakları ve bu kaynakların yeterlilik durumu, geliştirilmesine ilişkin planlamalar ve uygulamalar (Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Öğretim elemanları ve öğrencileri gerek üniversite ve gerekse de bağlı bulunduğumuz fakülteler bünyesinde var olan öğrenme kaynaklarından (internet, kablosuz internet erişimi, kütüphane, e-kitap vb.) yararlanabilmektedirler. Ayrıca BŞEÜ Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı üzerinden bilgiye erişim sağlanmaktadır.

Kanıt Belgeler:

B.3.1.1 https://bilecik.edu.tr/kutuphane/Icerik/Kurum_Abone_Veritabanlari

-Öğrenme kaynaklarına erişilebilirlik kanıtları (Uzaktan eğitim dahil) (UZEM, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Kanıt Belgeler:

B.3.1.2. UZEM sistemi <https://ders.bilecik.edu.tr/login/index.php>

-Öğrenme yönetim sistemi uygulamalarına ilişkin örnekler (UZEM ve Tüm Akademik Birimler)

-Öğrencilere sunulan öğrenme kaynakları ile ilgili öğrenci geri bildirim araçları (Anketler vb.) (UZEM ve Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı)

-Öğrenme kaynaklarının düzenli iyileştirildiğine ilişkin kanıtlar (UZEM ve Tüm Akademik Birimler)

B.3.2. Akademik Destek Hizmetleri

-Öğrenci danışmanlık sisteminde kullanılan tanımlı süreçler (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Öğrenci danışmanlık sisteminde kullanılan süreçler üniversitemiz KAYSİS Belgelerinde yer alan ilgili Yönetmelik ve Yönergeler kapsamında değerlendirilmektedir.

-Varsa uzaktan eğitimde akademik ve teknik öğrenci danışmanlığı mekanizmaları ve tanımlı süreçler (UZEM, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

-Öğrencilerin Danışmanlara Erişimine İlişkin Mekanizmalar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Öğrenciler akademik danışmanlarına OBS sistemi, akademik personelin resmi e-postalarından veya kişisel telefonlarından ulaşabilmektedir.

-Rehberlik, psikolojik danışmanlık ve kariyer hizmetlerine ilişkin planlama ve uygulamalar (Engelli Öğrenciler Birim Koordinatörlüğü- Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü-Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

İlgili konular danışmanların görev tanımları kapsamında değerlendirilmektedir.

-Kariyer merkezi uygulamaları (Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü-Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

BŞEÜ Mezun Öğrenciler ve Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü Yönergesi

-Öğrencilerin Katılımına İlişkin Kanıtlar (Tüm Akademik Birimler)

-Öğrencilere sunulan hizmetlerle ilgili öğrenci geri bildirim araçları (anketler vb.) sonuçları (Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü-Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Kanıt Belgeler:

B.3.2.1 <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Kurum/52300778>

B.3.2.2 <https://obs.bilecik.edu.tr/login.aspx?ReturnUrl=/bilecik/akademikpersonel/akademik-personelanasayfa.aspx>

B.3.2.3 <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/149065>

B.3.3. Tesis ve altyapılar

-Tesis ve altyapının kullanımına yönelik ilke ve kurallar (Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Bölüme ait Mühendislik Laboratuvarları binasında bulunan araştırma laboratuvarları kullanılmaktadır. Ayrıca SKS Daire Başkanlığı'na ait tesis ve altyapılar öğrencilerin hizmetine sunulmaktadır.

-Erişim ve kullanıma ilişkin uygulamalar (Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

SKS Daire Başkanlığı aracılığı ile sağlanmaktadır.

-Tesis ve altyapının kurumsal büyüme ile ilişkili olarak gelişim durumu (Örneğin, Birim sayısındaki artış ile fiziksel alanlardaki artış arasındaki ilişki gibi) (Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı-Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

-Kurumda uzaktan eğitim programları ve uygulamaları varsa; bunlara yönelik alt yapı, tesis, donanım ve yazılım durumları (UZEM ve Bilgi İşlem Daire Başkanlığı)

-Tesis ve altyapı hizmetlerinin izlenmesi, çeşitlendirilmesi ve iyileştirilmesine ilişkin kanıtlar (UZEM, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı-Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı-Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı)

B.3.4. Dezavantajlı Gruplar

-Dezavantajlı öğrenci gruplarına sunulacak hizmetlerle ilgili planlama ve uygulamalar (kurullarda temsil, engelsiz üniversite uygulamaları, varsa uzaktan eğitim süreçlerindeki uygulamalar vb.) (UZEM, Engelli Öğrenciler Birim Koordinatörlüğü-Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı - Bilgi İşlem Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

-Geri bildirimlerin iyileştirme mekanizmalarında kullanıldığına ilişkin belgeler (UZEM, Engelli Öğrenciler Birim Koordinatörlüğü-Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı- Bilgi İşlem Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

-Engelsiz üniversite uygulamalarına ilişkin izleme ve iyileştirme kanıtları (UZEM, Engelli Öğrenciler Birim Koordinatörlüğü-Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı- Bilgi İşlem Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

B.3.5. Sosyal, kültürel, sportif faaliyetler

-Sosyal, kültürel ve sportif faaliyetlerin planlanması ve yürütülmesine ilişkin kanıtlar (Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı)

-Yıl içerisinde öğrencilere yönelik yıllık sportif, kültürel, sosyal faaliyetlerin listesi (faaliyet türü, konusu, katılımcı sayısı vb. bilgilerle) (Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

-Faaliyetlerin erişilebilirliği ve fırsat eşitliğini gözettiğine dair kanıt örnekleri (Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı)

-Sosyal, kültürel ve sportif faaliyetlerin izlenmesine ilişkin araçlar, izleme raporları, iyileştirme ve çeşitlendirme kanıtları (Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı)

B.4. Öğretim Kadrosu

B.4.1. Atama, yükseltme ve görevlendirme kriterleri

-Atama, yükseltme ve görevlendirme kriterleri (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı-Personel Daire Başkanlığı)

-Akademik kadronun uzmanlık alanı ile yürüttükleri ders arasında uyumun sağlanmasına yönelik uygulamalar (Tüm Akademik Birimler)

-İzleme ve iyileştirme kanıtları (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı-Personel Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Bölüm kurul kararları

Bölüm toplantıları

Kanıt Belgeler:

B.4.1.1 https://bilecik.edu.tr/kimyamuh/Icerik/Akademik_Personel_b22

B.4.1.2 Kanıtlar fiziki olarak Anabilim Dalı Sekreterliğinde muhafaza edilmektedir.

B.4.2. Öğretim yetkinlikleri ve gelişimi

-Eğiticilerin eğitimi uygulamalarına (Uzaktan eğitim uygulamaları dahil) ilişkin planlama (kapsamı, veriliş yöntemi, katılım bilgileri vb.) ve uygulamalara ilişkin kanıtlar (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı-Personel Daire Başkanlığı)

-Öğrenme öğretme merkezi uygulamalarına ilişkin kanıtlar (Rektörlük)

-Eğitim kadrosunun eğitim-öğretim performansını izleme süreçlerine katılımını gösteren belgeler ve dokümanlar (Atama-yükseltme kriterleri vb.) (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı-Personel Daire Başkanlığı)

-Öğretim elemanlarının izleme ve iyileştirme süreçlerine katılımını gösteren kanıtlar (Rektörlük ve Tüm Akademik Birimler)

Bölüm kurul kararları

Bölüm toplantıları

-Öğretim yetkinliği geliştirme süreçlerine ilişkin izleme ve iyileştirme kanıtları (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı ve Tüm Akademik Birimler)

Kimya Mühendisliği Bölümü'nde öğretimin etkinliği ve kalitesini geliştirmek amacıyla 2023

yılında herhangi bir çalışma/program düzenlenmemiştir. Ancak bölümümüzdeki öğretim elemanları kendi alanları ile ilgili akademik yayın yapma, kongre, sempozyum gibi bilimsel etkinliklere katılma bilimsel aktiviteler ile edinmiş oldukları kazanımları öğrenme-öğretme süreçlerine transfer etmektedirler.

Kanıt Belgeler:

B.4.2.1 Kanıtlar fiziki olarak Bölüm Sekreterliğinde muhafaza edilmektedir.

B.4.2.2. Personel Veri Sistemi: <http://pvs.bilecik.edu.tr/>

B.4.3. Eğitim faaliyetlerine yönelik teşvik ve ödüllendirme

-Eğitim kadrosunun eğitim-öğretim performansını takdir-tanıma ve ödüllendirmek üzere yapılan planlama, uygulama ve iyileştirme kanıtları **(Rektörlük ve Tüm Akademik Birimler)**

Kanıt Belgeler:

Yukarıdaki faaliyetlere ait toplantı tutanağı, rapor, anket, web sayfası linki vb. kanıtlar ek olarak konulacaktır. Tüm kanıtlar elektronik veya basılı olarak saha ziyareti sırasında veya rektörlük ihtiyaç duyduğunda paylaşılmak üzere muhafaza edilecektir.

C. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME

C.1. Süreçlerinin Yönetimi ve Araştırma Kaynakları

C1.1. Araştırma Süreçlerinin Yönetimi

-Araştırma-geliştirme süreçlerinin yönetimi ve organizasyon yapısı **(Tüm Akademik Birimler)**

-Araştırma yönetişim modeli ve uygulamaları **(Tüm Akademik Birimler)**

-Araştırma faaliyetlerini yürüten birimler **(Tüm Akademik Birimler)**

-Araştırma yönetimi ve organizasyonel yapının işlerliğinin izlendiği ve iyileştirildiğine ilişkin kanıtlar **(Tüm Akademik Birimler)**

Kimya Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinin danışmanlığında 2023 yılında sonuçlandırılan 5 yüksek lisans, 1 doktora çalışması olmuştur. Bunun yan sıra öğretim üyelerimiz üzerine kayıtlı, devam etmekte olan 2 si doktora olmak üzere toplam 19 tez çalışması bulunmaktadır. Tamamlanmış yüksek lisans çalışmalarının Yükseköğretim Kurulu tez merkezinden alınmış ekran görüntüsü kanıtlarda yer almaktadır.

Tamamlanmış:

- Aydan TATMAN, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY

- Can GÜVENÇ, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Levent Değirmenci
- Şevval KAYA, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK
- Furkan Meriç KAYA, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK
- Şevki Furkan KÜÇÜKAYAR, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK
- Tuğba YARBAŞ, (Ortak) Doktora Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nezihe AYAS

Devam eden

- NAJRAN MOHAMMED NASSER HOSROM, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ
- Oğuz YILMAZ, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ
- Gamze ÖZÇAKIR, Doktora Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Çağlayan AÇIKGÖZ
- Mustafa KARA, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY
- Hatice CANTAZ, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY
- AÇIKGÖZ
- Gökhan ÇAKAR, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Levent DEĞİRMENCİ
- Oğuzhan TUNA, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Levent DEĞİRMENCİ
- NİLAY KAYIN, Doktora Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Alev AKPINAR BORAZAN
- Muhammed YEKTA GÖKALP, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Alev AKPINAR BORAZAN
- Erdem ADIGÜZEL, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Alev AKPINAR BORAZAN
- Süleyman SERT, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Alev AKPINAR BORAZAN
- Yağmur ÇELİK SAYDAM, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Burçin ATILGAN TÜRKMEN
- Hüseyin ARDA ÇİÇEK, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK
- GÖZDE ÇOLAK BAYRAM, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Gamzenur ÖZSİN ve Doç. Dr. Burçin ATILGAN TÜRKMEN
- Gökberk CANBOLAT, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Gamze GÜNDÜZ MERİÇ
- Emrah ÇİMEN, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Gamze GÜNDÜZ MERİÇ


- Pınar EMİR, Yüksek Lisans Tezi, Dr. Öğr. Üyesi Duygu KURU
- Harun AYDIN, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre ŞİMŞEK
- Melda GÜLER, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre ŞİMŞEK

Kanıt Belgeler:

Yükseköğretim Kurulu tez merkezi Linki: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>


Yükseköğretim Kurulu tez merkezinde Bilecik Üniversitesi Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı'nda 2023 Yılına Ait Ekran Görüntüsü:

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|--|---|---|---|
| 806254 |  | <p>Metal yüklenmiş katalizörlerin biyokütlenin pirolizinde kullanılması / Use of metal-loaded catalysts in the biomass pyrolysis</p> <p>Yazarı:AYDAN TATMAN</p> <p>Danışman: PROF. DR. NURGÜL ÖZBAY ; DOÇ. DR. FATMA EROĞLU</p> <p>Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı</p> <p>Konu:Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering</p> <p>Dizin:</p> | <p>Onaylandı</p> <p>Yüksek Lisans</p> <p>Türkçe</p> <p>2023</p> <p>102 s.</p> |
| <p>Biyokütle, petrol türevi polimerlerin ve yakıtların yerini alma potansiyeline sahip en önemli yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Çevre sorunları nedeniyle, dünya çapında daha temiz yakıt ve kimyasalların kullanımı her geçen gün artmaktadır. Katalitik piroliz, biyoyakıt üretiminde en önemli yöntemlerden biridir. Katalitik piroliz ile elde edilen sıvı ürün, sürdürülebilir bir enerji sistemi için hem potansiyel bir biyoyakıt hem de kimyasal ham madde kaynağıdır. Bu çalışmada, biyoyağ üretmek için biyokütle kaynağı olarak şeker pancarı küspesi kullanılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde pirolizde kullanılacak %5 Metal/Al₂O₃ (Me: Ca, Co, Fe, Mn, Ni, Zn) katalizleri birlikte çöktürme yöntemi ile sentezlenmiş ve katalizörler SEM-EDX, BET, XRD ve FTIR yöntemleri kullanılarak karakterize edilmiştir. İkinci bölümde, şeker pancarı küspesinin 550°C'de katalitik piroliz deneyleri, 10°C/dk ısıtma hızı ile Py-GC/MS sistemi ile gerçekleştirilmiştir. Katalitik piroliz sonuçlarına göre şeker pancarı küspesi pirolizinden fenolik bileşikler gibi değerli kimyasal ham maddelerin elde edilebileceği görülmüştür. Sonuçta; ticari katalizörlere göre ekonomik avantajları olan katalizörlerin sentezlenmesi ve biyokütle ham maddesinden petrole eş değer sıvı ürünlerin üretiminde kullanılması önerilmektedir.</p> <p>Biomass is one of the most important renewable energy sources with the potential to replace petroleum-derived polymers and fuels. Due to environmental problems, the use of cleaner fuels and chemicals is increasing worldwide. Catalytic pyrolysis is one of the most important methods in biofuel production. The liquid product obtained by catalytic pyrolysis is both a potential source of biofuel and chemical raw materials for a sustainable energy system. In this study, sugar beet pulp was used as a biomass source to produce bio-oil. In the first part of the study, %5 Metal/Al₂O₃ (Me: Ca, Co, Fe, Mn, Ni, Zn) catalysts to be utilized in pyrolysis were synthesized by the co-precipitation method, and the catalysts were characterized by using SEM-EDX, BET, XRD, and FTIR methods. In the second part, catalytic pyrolysis experiments of sugar beet pulp at 550°C were carried out by Py-GC/MS system with a heating rate of 10°C/min. According to catalytic pyrolysis results, it has been observed that valuable chemical raw materials such as phenolic compounds can be obtained from sugar beet pulp pyrolysis. Eventually; it is recommended to synthesize catalysts that have economic advantages over commercial catalysts and to use them in the production of liquid products equivalent to petroleum from biomass.</p> | | | |

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|--------|---|---|--|
| 796901 |  | Prina-biyoyağ temelli model karışımından katalitik biyoyakıt üretimi / Catalytic biofuel production from pomace-biooil based model mixture Yazarı:CAN GÜVENÇ Danışman: PROF. DR. NURAY OKTAR ; DOÇ. DR. LEVENT DEĞİRMENÇİ Yer Bilgisi: Gazi Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı / Kimya Mühendisliği Bilim Dalı Konu:Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering Dizin: | Onaylandı Yüksek Lisans Türkçe 2023 120 s. |


Hızla artan nüfus, sanayi ve teknolojinin gelişmesi ile enerji ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Fosil yakıtlara olan talebin artması, rezervlerinin azalması ve artan CO2 emisyonunun yarattığı çevresel etkiler nedeniyle temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ihtiyaç vardır. Biyokütle enerjisinin nitrojen, kükürt ve kül içeriği oldukça düşük olduğu için çevre dostu bir kaynaktır. Biyokütleden termal dönüşüm yöntemleriyle elde edilen biyo-yağ, fiziksel özellikleri bakımından ham petrole yakın özelliklere sahiptir. Ancak ham petrol kütlece %1 oksijen içerirken biyo-yağda bu oran %28-40 arasındadır. Biyo-yağın yakıt özelliklerinin geliştirilmesi amacıyla reaksiyon sisteminde kullanılmak üzere kok oluşumuna dayanıklı, kararlı ve yüksek katalitik aktiviteye sahip katalizörlerin sentezi amaçlanmıştır. Biyokütle kaynağı olarak seçilen pirinayı temsil eden asetik asit, hidroksipropanon, formik asit ve eş reaktan olan etanolün katalitik parçalanma reaksiyonları sonucunda yüksek verimde biyo-yakıt eldesi amaçlanmıştır. Biyo-yakıt üretim sisteminin kontrolü ve optimum reaksiyon koşulları ticari HZSM-5 katalizörüyle gerçekleştirilen çalışmalarda 1 atm basınç altında 400°C sıcaklık ve E/R oranı 70 olarak bulunmuştur. Kütlece %1,5 ve 10 oranlarında Ni, Ta, Zr, Ga içerikli γ -Al₂O₃ destekli katalizörler ve Zr, Co içerikli silika mikroküre katalizörler hazırlanmıştır. Çalışmada, sentezlenen katalizörlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirleyebilmek için XRD, N₂ adsorpsiyon-desorpsiyon, SEM, EDS, FTIR, DRIFTS, XANES ve TGA-DTA analizleri yapılmıştır. En yüksek dönüşüm %92, en yüksek izo-parafin seçiciliği %80,96 oranında 10Zr@ γ -Al₂O₃ katalizörüyle gerçekleştirilen reaksiyonlarda görülmüştür. Katalizörlere eklenen zirkonyum ve tantal ilaveleri katalizör yüzeyinde biriken kok oranını düşürmüştür. En düşük kok oranı mikrokapsülleme yöntemiyle hazırlanan 10Zr-SMK katalizöründe %1,15 olarak belirlenmiştir. Biyo-yağ kaynağı olarak pirinayı temsil eden model bileşenden yüksek dönüşüm ve seçicilikle biyo-yakıt eldesi gerçekleştirilmiştir.

With the rapidly increasing population, the development of industry and technology, the need for energy is increasing day by day. There is a need for clean and renewable energy sources due to the increasing demand for fossil fuels, the decrease in their reserves and the environmental effects of increasing CO2 emissions. Since the nitrogen, sulfur and ash content of biomass energy is quite low, it is an environmentally friendly source. Bio-oil obtained from biomass by thermal conversion methods has properties close to crude oil in terms of physical properties. However, crude oil contains 1% oxygen by mass, while this ratio is between 28-40% in bio-oil. In order to improve the fuel properties of bio-oil, it is aimed to synthesize catalysts that are resistant to coke formation, stable and have high catalytic activity to be used in the reaction system. As a result of the catalytic decomposition reactions of acetic acid, hydroxypropanone, formic acid and co-Reactant ethanol representing the pomace selected as a biomass source, it is aimed to obtain biofuel with high efficiency. The control of the bio-fuel production system and the optimum reaction conditions were found to be 400°C under 1 atm pressure and the E/R ratio of 70 in the studies carried out with the commercial HZSM-5 catalyst. γ -Al₂O₃ supported catalysts containing Ni, Ta, Zr, Ga at 1.5 and 10% by mass and silica microsphere catalysts containing Zr, Co were prepared. In the study, XRD, N₂ adsorption-desorption, SEM, EDS, FTIR, DRIFTS, XANES and TGA-DTA analyzes were performed to determine the physical and chemical properties of the synthesized catalysts. The highest conversion was 92% and the highest iso-paraffin selectivity of 80.96% was observed in the reactions performed with 10Zr@ γ -Al₂O₃ catalyst. Additions of zirconium and tantalum to the catalysts decreased the rate of coke deposited on the catalyst surface. The lowest coke ratio was determined as 1.15% in

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|--------|---|---|--|
| 787367 |  | Biyokütleden karbonize iletken elektrot malzemesi üretimi ve biyoelektronik uygulamalarda kullanımı / Production of carbonized conductive electrode material from biomass and its use in bioelectronic applications Yazarı:ŞEVKİ FURKAN KÜÇÜKAYAR Danışman: DOÇ. SAMET ŞAHİN ; DOÇ. DR. VELİ ŞİMŞEK Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Enerji Sistemleri Mühendisliği Ana Bilim Dalı / Enerji Sistemleri Mühendisliği Bilim Dalı Konu:Enerji = Energy Dizin: | Onaylandı Yüksek Lisans Türkçe 2023 122 s. |

Biyosensörler ve yakıt hücreleri biyobelirteçlerin tayini başta olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Enzimatik biyosensörler ve enzimatik yakıt hücreleri enzimlerin fizyolojik şartlarda çalışabilmeleri, yüksek özgüllükleri ve küçük ölçekte tasarım imkânı sağlamaları nedeniyle öne çıkan sistemlerdir. Bu çalışmada, farklı biyokütle kaynakları kullanılarak karbonizasyon yöntemiyle iletken elektrot malzeme hazırlanmış ve elde edilen bu karbonize malzemenin biyoelektronik uygulamalardaki performansının incelenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak, hasır otu püskülü (TT) ve kedi söğüdünden (PW) karbonizasyon yöntemiyle iletken karbonize malzemeler elde edilmiştir (CTT ve CPW). Elde edilen karbonize malzemeler fiziksel, kimyasal ve elektrokimyasal yöntemlerle karakterize edilmiş, basılı devre karbon elektrotlar üzerine kaplanmış ve yüzeylerine glikoz oksidaz enzimi tutulmuştur. Daha sonra en uygun enzim tutuklama yöntemi belirlenmiş ve biyosensör çalışma potansiyeli, uygulanan enzim ve mediyatör miktarları optimize edilmiştir. Hazırlanan elektrotlar test edilerek, tekrar edilebilirlikleri, raf ömürleri, girişim etkileri, doğrusal çalışma aralıkları, tayin limitleri (LOD ve LOQ) belirlenmiş ve gerçek numune testleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra bu elektrotlar platin karası ile geliştirilen katot ile birleştirilerek yakıt hücresi testleri gerçekleştirilmiştir. CTT ve CPW modifiye elektrotların 5 mM glikoz derişimde tekrar edilebilirlik bağılı standart sapma değerleri sırasıyla % 6,67 ve %12,85 olarak elde edilmiş, 30 günün sonunda akım değişiminin sırasıyla %12,33 ve %19,56 olarak bulunmuştur. Biyosensör, muhtemel girişim yapması beklenen ürik asit, askorbik asit ve insülin varlığında test edildiğinde glikoz cevabına karşı bu maddelerin anlamlı bir girişim etkisi görülmemiştir. Sensörün doğrusal çalışma aralığı her iki malzeme için de 0 – 10 mM olarak belirlenmiş, CTT ve CPW için LOD değerleri ise sırasıyla, 0,45 mM ve 0,31 mM; LOQ değerleri ise sırasıyla 1,35 mM ve 0,93 mM olarak hesaplanmıştır. Biyosensörlerin glikoz tayini için uygulanabilirliği gerçek numune (çilek, vişne ve kayısı reçeli) testleri ile gösterilmiştir. Son olarak, CTT ve CPW ile hazırlanan yakıt hücrelerinden üretilen maksimum güç yoğunluğu değerleri ise sırasıyla 3,54 μ W/cm² ve 3,31 μ W/cm² olarak elde edilmiştir.


Biosensors and fuel cells are used in many applications, especially in the determination of biomarkers. Enzymatic biosensors and enzymatic fuel cells, on the other hand, stand out due to the ability of enzymes to work under physiological conditions, their high specificity, and their miniature design possibilities. This study aims to produce conductive electrode materials using different biomass sources via carbonization and to examine the performance of this carbonized material in bioelectronic applications. First, conductive carbonized materials were obtained from typha tassel (TT) and pussy willow (PW) using the carbonization method (CTT and CPW). The carbonized materials obtained were characterized by physical, chemical, and electrochemical methods, coated on screen-printed carbon electrodes and the glucose oxidase enzyme was immobilized on modified surfaces. The most suitable enzyme immobilization method was determined and the biosensor working potential, applied enzyme, and mediator amounts were optimized. The reproducibility, shelf life, interference effects, linear operating ranges, and detection limits (LOD and LOQ) of the prepared electrodes were determined, and real sample tests were carried out. Then, these electrodes were combined with the cathode developed with platinum black, and fuel cell tests were carried out. The relative standard deviation

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|--------|---|--|--|
| 788487 |  | <p>Bilyalı değirmenlerde çimento üretim kapasitesinin artırılması ve enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik optimizasyon çalışmaları ve bunların sürdürülebilir ekolojiye etkisi / Optimization studies in ball mills to increase cement production capacity and reduce energy consumption and their effect on sustainable ecology</p> <p>Yazar:FURKAN MERİÇ KAYA</p> <p>Danışman: DOÇ. DR. VELİ ŞİMŞEK</p> <p>Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı / Kimya Mühendisliği Bilim Dalı</p> <p>Konu:Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering</p> <p>Dizin:Optimizasyon = Optimization</p> | <p>Onaylandı</p> <p>Yüksek Lisans</p> <p>Türkçe</p> <p>2023</p> <p>99 s.</p> |

Bu yüksek lisans tezinin temel amacı, bilyalı çimento değirmenlerinde kalite kriterlerinden taviz vermeden, üretim kapasitesinin artırılması ve enerji kullanımının azaltılması için optimizasyon çalışmalarının gerçekleştirilmesidir. Bu optimizasyon işlemleri üretim süreçleri durdurulmadan yapılmıştır. Başka bir ifadeyle tesisin durdurulması sonucu meydana gelebilecek ekonomik çıktılannın minimuma indirilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca yapılan bu çalışmanın çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilirliğe etkisi incelenmiştir. Sunulan bu yüksek lisans tezinde optimizasyon çalışmaları üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, kapasitesinin çok altında çalışmakta olan çimento değirmenlerinin mevcut çalışma şartları ile elde edilen blaine (özümlü yüzey), incelik, kimyasal analiz ve saatlik üretim değerleri incelenmiştir. İkinci aşamada, değirmen çalışma şartları değiştirilerek (değirmen giriş çıkış emişleri, seperatör temiz hava klape açıklıkları, filtre giriş sıcaklıkları, vb. gibi) saatlik üretim değerlerinin nasıl değiştiği gözlemlenmiştir. Üçüncü aşamada ise değiştirilen parametrelerle yaklaşık 3 ay boyunca çimento üretimi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, belli zaman aralıklarında değirmenlerin farklı noktalarından alınan numunelerin, dayanım, özümlü yüzey, incelik ve kimyasal içerikleri XRD, CNH-S, SEM/EDX, MAPPING, FT-IR ve partikül sizer analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Özellikle, seperatör temiz hava klape açıklığının %30-50 seviyelerinden %80-100 seviyelerine artırılması nedeniyle seperatör geri dönüş tonajının 200 ton/saat değerlerinden yaklaşık 150 ton/saat değerlerine çekilmesi sağlanmıştır. Çimento incelik değerlerinde ise her iki değirmende yaklaşık %18'lik artış gözlemlenmiştir. Çimento incelik değerlerindeki artış öğütme süresini kısaltmasıyla enerji tüketiminde tasarruf sağlamıştır. Yapılan 28 günlük dayanım test sonuçlarında yaklaşık %4 artış gözlemlenmiştir. Her iki değirmen için, saatlik üretim değerleri incelendiğinde ise 73-74 ton/saat üretim değerlerinden 79-80 ton/saat üretim değerlerine ulaşılmıştır. Diğer taraftan, optimizasyon çalışması sonrası değirmen ünitelerine ait ve üretim artışına bağlı olarak sevkiyatta kullanılan araçların sürdürülebilir ekolojiye ve ekonomiye etkisi KAİ değerlerinin hesaplanmasıyla değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, optimizasyon öncesi ve sonrası elde edilen sonuçlar detaylı olarak karşılaştırılmıştır. Optimizasyon sonrası hem enerji maliyeti, hem de ürün kalitesi bakımından önemli iyileştirmeler gözlemlenmiştir. Daha iyi kalitede ve düşük enerji tüketiminde yaklaşık %8 kapasite artışı sağlamanın yanında, enerji tüketimindeki azalmaya bağlı olarak sera gazı emisyonuna neden olan girdilerin kısmi olarak düşürüldüğü belirlenmiştir.

The main purpose of this master's thesis is to carry out optimization studies to increase production capacity and reduce energy use in ball cement mills without compromising quality criteria. Moreover, these optimization processes were carried out without stopping the production processes. In other words, it seeks to minimize the economic output that may result from shutting down the facility. In addition, the effect of this study on sustainability in terms of environmental, economic, and social aspects was examined. In the master's thesis presented here, optimization studies were carried out in three stages. In the first stage, the blaine (specific surface), fineness, chemical analysis, and hourly production values obtained with the current working conditions of the cement mills operating far below their capacity were examined. In the second stage, it was observed how

Tez Bilgileri Detay

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|--------|---|---|--|
| 835306 |  | <p>Glikoz ve insülin tayini için karbon destekli mezoporoz silika ve altın elektrotlar kullanılarak enzimatik ve aptamer temelli elektrokimyasal biyosensör geliştirilmesi / Development of enzymatic and aptamer-based electrochemical biosensors using carbon supported mesoporous silica and gold electrodes for the determination of glucose and insulin</p> <p>Yazar:ŞEVVAL KAYA</p> <p>Danışman: DOÇ. DR. SAMET ŞAHİN ; DOÇ. DR. VELİ ŞİMŞEK</p> <p>Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Biyoteknoloji Ana Bilim Dalı</p> <p>Konu:Biyoteknoloji = Biotechnology ; Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering</p> <p>Dizin:</p> | <p>Onaylandı</p> <p>Yüksek Lisans</p> <p>Türkçe</p> <p>2023</p> <p>89 s.</p> |

Diyabet, kan şekerinin düzenlenmesinde bozukluklara yol açan kronik ve metabolik bir hastalıktır. Kan şekerinin düzenlenmesi, pankreas tarafından salgılanan ve kandaki glikozun hücrelere alınarak enerjiye dönüştürülmesini sağlayan insülin hormonu ile gerçekleşir. Tip 2 diyabette hücreler insüline karşı duyarsızlaşır, Tip 1 diyabetli hastalarda ise pankreas yeterli insülini salgılayamaz ve Tip 2 diyabetli hastalarda görüldüğü gibi hücreler insüline karşı duyarsızlaşır. Tip 1 diyabetli hastalarda, pankreas yeterli insülin salgılayamaz, Tip 2 diyabette olduğu gibi hücreler insüline karşı duyarsızlaşır. Bu durumda, kan şekerinin normal seviyelerde tutulması için dışarıdan müdahale edilmesi gerekebilir. Bu nedenle kanda hem glikozun hem de insülinin aynı anda izlenmesi ve takibi önem kazanır. Bu çalışmada glikoz tayini için enzimatik bir biyosensör ve insülin tayini için bir aptasensör geliştirilmesi amaçlanmıştır. İlk aşamada, silika kaynaklı mezogözenekli malzemelere iletken ve yüksek yüzey alanına sahip bir tabaka olan grafen oksit (GO) katılarak iletkenlik kazandırılmıştır. İletkenlik kazandırılmış mezogözenekli malzeme (MGM) baskı devre karbon elektrotlar (SPE) üzerine kaplanarak elektrokimyasal karakterizasyonları yapılmıştır. Karakterizasyon çalışmalarında doğrusal taramalı voltametri (LSV) ve dönüşümlü voltametri (CV) yöntemleri kullanılmıştır. Elektrokimyasal karakterizasyon çalışmaları sonucu iyi performansı gösteren hacimce (1:1) GO/MCM-41 çözeltisi seçilerek biyosensör uygulamasındaki performansı incelenmiştir. Redoks aktif bir bileşik olan ve elektrokimyasal sinyal sağlayan ferrosen (Fc), SPE üzerine kaplanan GO/MCM41 üzerine kaplanarak uygulanmış ve GO/MCM-41/Fc modifiye elektrotu elde edilmiştir. Daha sonra, glikoz oksidasyonu katalize eden bir enzim olan glikoz oksidaz (GOx) enzimi GO/MCM-41/Fc modifiye elektrot üzerine tutuklanmıştır. Enzimin yüzeye koyulması sonrasında kitosan (Chit) kullanılarak polimer film oluşturulmuştur (GO/MCM41/Fc/GOx/Chit). Hazırlanan biyosensörün glikoz tayini için lineer çalışma aralığı, tespit sınırı, seçiciliği, tekrar üretilebilirliği, raf ömrü ve gerçek numune analizi gerçekleştirilmiştir. Biyosensörün glikoz tayini için lineer çalışma aralığı 1- 10 mM olarak bulunmuştur. Tespit sınırı (LOD) ise 0,516 mM olarak hesaplanmıştır. Biyosensörün tekrar üretilebilirliği 5 mM glikoz konsantrasyonuna on farklı zamanda vermiş olduğu yanıtın bağılı standart hatası (RSD) hesaplanarak değerlendirilmiştir. RSD %5,84 olarak bulunmuştur. Biyosensörün raf ömrü deneylerinde ise, 5 mM glikoz için 3, 7 ve 27. Gün yaşlandırılmış elektrotlarda alınabilecek cevapların 1. gün cevabına göre standart RSD'leri sırasıyla %6,44 %9,82 ve %5,86 olarak bulunmuştur. Biyosensörün seçiciliği ise potansiyel girişim yapabilecek ürik asit, askorbik asit ve insülin gibi maddelerin cevaba etkisi ile değerlendirilmiştir. Bu maddelerin cevaba anlamlı bir etki etmediği sonucuna varılmıştır. Gerçek numune analizi için vişne, çilek ve kayısı reçellerinde bulunan glikoz miktarı kalibrasyon eğrisinden hesaplanmıştır. Hesaplanan glikoz kısmi bir şekilde KOSKA firmasının vermiş olduğu değerler ile uyumlu bulunmuştur. Çalışmanın diğer kısmında insülin tayini için yeni bir aptasensör geliştirilmesi amaçlanmıştır. İlk aşamada, aptamer bazlı bir elektrokimyasal biyosensör sistemi tasarlanmıştır. Bu sistemde, SPE üzerine elektrodepozisyon yöntemiyle altın (Au) kaplanmış ve yüzeye metilen mavisi aptameri bağlanmıştır. Aptamerin bağlanma koşulları ve

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|---|--|--|--|
| 829438 | 20.03.2024 tarihine kadar kullanımı yazar tarafından kısıtlanmıştır. | CO2 hidrojenasyonu ile metan üretimi üzerine katalitik çalışmalar / Catalytic studies on methane production by CO2 hydrogenation Yazar: TUĞBA YARBAŞ Danışman: PROF. DR. NEZİHE AYAS Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı Konu: Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering Dizin: Katalitik hidrojenasyon = Catalytic hydrogenation | Onaylandı Doktora Türkçe 2023 211 s. |
| <p>Karbondikoksit (CO₂) çevresel zararları olan bir sera gazı olup atmosferdeki emisyonunun azaltılması için günümüzde birçok araştırma yapılmaktadır. CO₂'in bir yakıt olan CH₄'a dönüştürülerek değerlendirilmesi, son yıllarda pek çok araştırmacının dikkatini çeken bir konudur. Bu çalışmanın ilk aşamasında CO₂'in CH₄'a dönüşümü termodinamik olarak modellenmiştir. Teorik çalışmada, H₂/CO₂ molar besleme oranı (2, 3, 4 ve 5), sıcaklık (100-1100°C) ve basıncın (1, 3, 5 ve 10 atm), termodinamik denge halindeki bileşenlerin molce derişimleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Elde edilen veriler kullanılarak CO₂ dönüşümü ve CH₄ seçicilikleri hesaplanmıştır. Teorik çalışmaya göre H₂/CO₂ = 4 molar oranı, 100°C ve 1 atm'de %99,87 oranında CO₂ dönüşümü ve %99,99 oranında CH₄ seçiciliği elde edilmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında CO₂'in katalitik hidrojenasyonu CH₄'a dönüşümünü sağlamak için sepiyolit, olivin, bentonit ve zeolit olmak üzere dört farklı katalizör destek malzemesi kullanılarak farklı oranlarda Nikel içeren katalizörler sentezlenmiş ve XRF, XRD, FT-IR, TGA, XPS, BET ve SEM teknikleriyle karakterize edilerek yapısal özellikleri belirlenmiştir. Çalışmanın üçüncü ve son aşamasında ise sentezlenen katalizörler, CO₂'in CH₄'a dönüşüm reaksiyonunda kullanılarak etkinlikleri CO₂ dönüşümü, CH₄ seçiciliği ve CH₄ verimi cinsinden belirlenmiştir. Deneysel çalışmalar H₂/CO₂ = 4 molar besleme oranında, 4800 mL.gkat-1.saat-1 gaz akış hızıyla (GHSV), 300-600°C sıcaklık aralığında ve atmosferik basınçta gerçekleştirilmiştir. Reaksiyon sonucu oluşan gaz ürünün bileşimi mikro gaz kromatografisiyle belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar termodinamik modelleme çalışmasıyla kıyaslanmıştır. Sepiyolit, olivin ve zeolit destekli katalizörler 400°C'de; bentonit destekli katalizörler ise 300°C'de en yüksek katalitik etkinliklerini sergilemiştir. 300°C'de %71,32 oranında CO₂ dönüşümü, %99,35 oranında CH₄ seçiciliği ve %70,86 oranında CH₄ verimi sağlayan emdirme yöntemiyle hazırlanmış %20 Nikel içerikli bentonit katalizör (%20Ni/Bent), bu çalışmanın en etkin katalizörü olarak belirlenmiş ve etkinliğini 104 saatlik test süresince yitirmemiştir. CO₂'in CH₄'a dönüşümünün ekzotermik bir reaksiyon olması nedeniyle, en düşük deneysel sıcaklıkta (300°C) yüksek etkinlik gösteren %20Ni/Bent, termodinamik model çalışmasının verilerine en yakın eğilimi göstermiştir.</p> <p>Carbon dioxide (CO₂) is a greenhouse gas with environmental damage and much research is carried out today to reduce its emissions in the atmosphere. The evaluation of CO₂ by converting it to CH₄, a fuel, has attracted the attention of many researchers in recent years. In the first stage of this study, the conversion of CO₂ to CH₄ was modeled thermodynamically. The effects of H₂/CO₂ molar feed ratio (2, 3, 4 and 5), temperature (100-1100°C) and pressure (1, 3, 5 and 10 atm) on the mole concentrations of the components in thermodynamic equilibrium were investigated. CO₂ conversion and CH₄ selectivities were calculated. According to the theoretical study, 99.87% CO₂ conversion and 99.99% CH₄ selectivity were obtained at a molar feed ratio of H₂/CO₂ = 4 at 100°C and 1 atm. In the second stage of the study, Nickel containing catalysts were synthesized by using four different catalyst support materials, sepiolite, olivine, bentonite and zeolite catalysts were characterized with XRF, XRD, FT-IR, TGA, XPS, BET and SEM techniques. In the last stage of the study, the synthesized catalysts were used in the conversion reaction of CO₂ to CH₄ and their efficiency was determined in terms of CO₂</p> | | | |

C.1.2. İç ve Dış Kaynaklar

- Araştırma-geliştirme bütçesi ve dağılımı (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, BAP)
- Öncelikli araştırma alanlarına ayrılan bütçe (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, BAP)
- Araştırma-geliştirme kaynaklarının araştırma stratejisi doğrultusunda yönetildiğini gösteren kanıtlar (Tüm Akademik Birimler)
- Araştırma çerçevesinde yapılan stratejik ortaklıklar (Kamu veya özel) (Tüm Akademik Birimler)

Kanıt Belgeler:

C.1.2.1 Tez çalışmalarına ait belgeler Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde ve Proje ortaklıklarına ilişkin belgeler BAP koordinatörlüğünde muhafaza edilmektedir.

- İç kaynakların birimler arası dağılımı (BAP)
- BAP Yönergesi (BAP)
- Dış kaynakların kullanımını desteklemek üzere oluşturulmuş yöntem ve birimler (BAP)
- Dış kaynakların dağılımını gösteren kanıtlar (BAP)
- Dış kaynaklarda yıllar itibarıyla gerçekleşen değişimler (BAP)

C.1.3. Doktora programları ve doktora sonrası imkanlar

-Doktora programları (Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı ortak doktora programı 2023 yılında 1 adet mezun vermiş (Tuğba YARBAŞ- Prof. Dr. Nezihe AYAS (ESTÜ-Kimya Müh.) danışmanlığında) ve halen 1 adet doktora öğrencisi bulunmaktadır.

-Doktora sonrası imkanlara ilişkin kanıtlar (Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Doktora ve doktora sonrası programlar ve imkanlardan yararlanan öğrenci/araştırmacı sayıları ve bunların birimlere göre dağılımı (Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

-Doktora programları ve doktora sonrası imkanlara yönelik izleme ve iyileştirme kanıtları(Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kariyer Merkezi Koordinatörlüğü, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

C.2. Araştırma Yetkinliği, İş birlikler ve Destekler

C.2.1. Araştırma yetkinlikleri ve gelişimi

-Öğretim elemanlarının araştırma yetkinliğinin geliştirilmesine yönelik planlama ve uygulamalar (destekleyici eğitimler, uluslararası fırsatlar, proje iş birliği çalışmaları vb.) (Tüm Akademik Birimler, Personel Daire Başkanlığı, TTO, Proje Geliştirme ve Koordinasyon Ofisi, Döner Sermaye Müdürlüğü)

- Araştırma yürüten öğretim elemanlarının geri bildirimleri (Rapor, sunum vb.) (Tüm Akademik ve İdari Birimler, BAP, Personel Daire Başkanlığı, Araştırma Merkezleri, Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü)

BAP birimi tarafından destek verilmektedir.

Kanıt Belgeler:

C.2.1.1 <http://bapoto.bilecik.edu.tr/index.php?act=guest&act2=projeler&durum=devam>

C.2.1.2 <http://bapoto.bilecik.edu.tr/index.php?act=guest&act2=projeler&durum=tamam>

-Öğretim elemanlarının araştırma yetkinliğinin izlenmesi ve iyileştirilmesine ilişkin kanıtlar (Tüm Akademik ve İdari Birimler, BAP, Personel Daire Başkanlığı, Araştırma Merkezleri, Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü)

C.2.2. Ulusal ve Uluslararası Ortak Programlar ve Ortak Araştırma Birimleri

-Ulusal ve uluslararası düzeyde ortak programlar ve ortak araştırma birimleri oluşturulmasına yönelik mekanizmalar (Tüm Akademik Birimler, TTO, BAP, Akademik Veri İzleme ve Değerlendirme Koordinatörlüğü, Uluslararası İlişkiler Ofisi Koordinatörlüğü, Proje Geliştirme ve Koordinasyon Ofisi)

-Kurumun dahil olduğu araştırma ağları, kurumun ortak programları ve araştırma birimleri, ortak araştırmalardan üretilen çalışmalar (Tüm Akademik Birimler, TTO, BAP, Akademik Veri İzleme ve Değerlendirme Koordinatörlüğü, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı, Proje Geliştirme ve Koordinasyon Ofisi)

-Ulusal ve Uluslararası ortak programlar ve araştırma birimlerinde paydaş geri bildirimleri (Tüm Akademik ve İdari Birimler, Proje Geliştirme ve Koordinasyon Ofisi)

-Ortak programlar ve ortak araştırma faaliyetlerinin izlenmesine ve iyileştirilmesine yönelik kanıtlar (Strateji Geliştirme ve Daire Başkanlığı, Akademik Veri İzleme ve Değerlendirme Koordinatörlüğü, Tüm Akademik ve İdari Birimler, Proje Geliştirme ve Koordinasyon Ofisi)

C.3. Araştırma Performansı

C.3.1. Araştırma performansının izlenmesi ve değerlendirilmesi

-Araştırma performansını izlemek üzere geçerli olan tanımlı süreçler (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Akademik Veri İzleme ve Değerlendirme Koordinatörlüğü, Tüm Akademik ve İdari Birimler, BAP, Proje Geliştirme ve Koordinasyon Ofisi)

Araştırma performansının izlenmesine kanıt olması için 2023 yılında Kimya Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinin yürütücülüğünde tamamlanan lisansüstü tez çalışmalarına ait Yükseköğretim Kurulu tez merkezinden alınmış ekran görüntüsü kanıtlarda yer almaktadır.


- Aydan TATMAN, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY
- Can GÜVENÇ, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Levent Değirmenci
- Şevval KAYA, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK
- Furkan Meriç KAYA, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK
- Şevki Furkan KÜÇÜKAYAR, Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK
- Tuğba YARBAŞ, (Ortak) Doktora Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nezihe AYAS (ESTÜ-Kimya Müh)


Kanıt Belgeler:

Yükseköğretim Kurulu tez merkezi Linki: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>

Yükseköğretim Kurulu tez merkezinde Bilecik Üniversitesi Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı'nda 2023 Yılına Ait Ekran Görüntüsü:


| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|---|---|--|---|
| 806254 |  | <p>Metal yüklenmiş katalizörlerin biyokütlenin pirolizinde kullanılması / Use of metal-loaded catalysts in the biomass pyrolysis</p> <p>Yazar: AYDAN TATMAN</p> <p>Danışman: PROF. DR. NURGÜL ÖZBAY ; DOÇ. DR. FATMA EROĞLU</p> <p>Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı</p> <p>Konu: Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering</p> <p>Dizin:</p> | <p>Onaylandı</p> <p>Yüksek Lisans</p> <p>Türkçe</p> <p>2023</p> <p>102 s.</p> |
| <p>Biyokütle, petrol türevi polimerlerin ve yakıtların yerini alma potansiyeline sahip önemli yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir. Çevre sorunları nedeniyle, dünya çapında daha temiz yakıt ve kimyasalların kullanımı her geçen gün artmaktadır. Katalitik piroliz, biyoyakıt üretiminde en önemli yöntemlerden biridir. Katalitik piroliz ile elde edilen sıvı ürün, sürdürülebilir bir enerji sistemi için hem potansiyel bir biyoyakıt hem de kimyasal ham madde kaynağıdır. Bu çalışmada, biyoyağ üretmek için biyokütle kaynağı olarak şeker pancarı küspesi kullanılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde pirolizde kullanılacak %5 Metal/Al₂O₃ (Me: Ca, Co, Fe, Mn, Ni, Zn) katalizörleri birlikte çöktürme yöntemi ile sentezlenmiş ve katalizörler SEM-EDX, BET, XRD ve FTIR yöntemleri kullanılarak karakterize edilmiştir. İkinci bölümde, şeker pancarı küspesinin 550°C'de katalitik piroliz deneyleri, 10°C/dk ısıtma hızı ile Py-GC/MS sistemi ile gerçekleştirilmiştir. Katalitik piroliz sonuçlarına göre şeker pancarı küspesi pirolizinden fenolik bileşikler gibi değerli kimyasal ham maddelerin elde edilebileceği görülmüştür. Sonuçta; ticari katalizörlere göre ekonomik avantajları olan katalizörlerin sentezlenmesi ve biyokütle ham maddesinden petrole eş değer sıvı ürünlerin üretiminde kullanılması önerilmektedir.</p> <p>Biomass is one of the most important renewable energy sources with the potential to replace petroleum-derived polymers and fuels. Due to environmental problems, the use of cleaner fuels and chemicals is increasing worldwide. Catalytic pyrolysis is one of the most important methods in biofuel production. The liquid product obtained by catalytic pyrolysis is both a potential source of biofuel and chemical raw materials for a sustainable energy system. In this study, sugar beet pulp was used as a biomass source to produce bio-oil. In the first part of the study, %5 Metal/Al₂O₃ (Me: Ca, Co, Fe, Mn, Ni, Zn) catalysts to be utilized in pyrolysis were synthesized by the co-precipitation method, and the catalysts were characterized by using SEM-EDX, BET, XRD, and FTIR methods. In the second part, catalytic pyrolysis experiments of sugar beet pulp at 550°C were carried out by Py-GC/MS system with a heating rate of 10°C/min. According to catalytic pyrolysis results, it has been observed that valuable chemical raw materials such as phenolic compounds can be obtained from sugar beet pulp pyrolysis. Eventually; it is recommended to synthesize catalysts that have economic advantages over commercial catalysts and to use them in the production of liquid products equivalent to petroleum from biomass.</p> | | | |

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|---|---|---|---|
| 796901 |  | <p>Prina-biyoyağ temelli model karışımdan katalitik biyoyakıt üretimi / Catalytic biofuel production from pomace-biooil based model mixture</p> <p>Yazar: CAN GÜVENÇ</p> <p>Danışman: PROF. DR. NURAY OKTAR ; DOÇ. DR. LEVENT DEĞİRMENCI</p> <p>Yer Bilgisi: Gazi Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı / Kimya Mühendisliği Bilim Dalı</p> <p>Konu: Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering</p> <p>Dizin:</p> | <p>Onaylandı</p> <p>Yüksek Lisans</p> <p>Türkçe</p> <p>2023</p> <p>120 s.</p> |
| <p>Hızla artan nüfus, sanayi ve teknolojinin gelişmesi ile enerji ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Fosil yakıtlara olan talebin artması, rezervlerinin azalması ve artan CO₂ emisyonunu yarattığı çevresel etkiler nedeniyle temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ihtiyaç vardır. Biyokütle enerjisinin nitrojen, kükürt ve kül içeriği oldukça düşük olduğu için çevre dostu bir kaynaktır. Biyokütleden termal dönüşüm yöntemleriyle elde edilen biyo-yağ, fiziksel özellikleri bakımından ham petrole yakın özelliklere sahiptir. Ancak ham petrol kütlece %1 oksijen içerirken biyo-yağda bu oran %28-40 arasındadır. Biyo-yağın yakıt özelliklerinin geliştirilmesi amacıyla reaksiyon sisteminde kullanılmak üzere kok oluşumuna dayanıklı, kararlı ve yüksek katalitik aktiviteye sahip katalizörlerin sentezi amaçlanmıştır. Biyokütle kaynağı olarak seçilen pirinayı temsil eden asetik asit, hidroksipropanon, formik asit ve eş reaktan olan etanolün katalitik parçalanma reaksiyonları sonucunda yüksek verimde biyo-yakıt eldesi amaçlanmıştır. Biyo-yakıt üretim sisteminin kontrolü ve optimum reaksiyon koşulları ticari HZSM-5 katalizörüyle gerçekleştirilen çalışmalarda 1 atm basınç altında 400°C sıcaklık ve E/R oranı 70 olarak bulunmuştur. Kütlece %1,5 ve 10 oranlarında Ni, Ta, Zr, Ga içerikli γ-Al₂O₃ destekli katalizörler ve Zr, Co içerikli silika mikroküre katalizörler hazırlanmıştır. Çalışmada, sentezlenen katalizörlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirleyebilmek için XRD, N₂ adsorpsiyon-desorpsiyon, SEM, EDS, FTIR, DRIFTS, XANES ve TGA-DTA analizleri yapılmıştır. En yüksek dönüşüm %92, en yüksek izo-parafin seçiciliği %80,96 oranında 10Zr@γ-Al₂O₃ katalizörüyle gerçekleştirilen reaksiyonlarda görülmüştür. Katalizörlere eklenen zirkonyum ve tantal ilaveleri katalizör yüzeyinde biriken kok oranını düşürmüştür. En düşük kok oranı mikrokapsülleme yöntemiyle hazırlanan 10Zr-SMK katalizöründe %1,15 olarak belirlenmiştir. Biyo-yağ kaynağı olarak pirinayı temsil eden model bileşenden yüksek dönüşüm ve seçicilikle biyo-yakıt eldesi gerçekleştirilmiştir.</p> <p>With the rapidly increasing population, the development of industry and technology, the need for energy is increasing day by day. There is a need for clean and renewable energy sources due to the increasing demand for fossil fuels, the decrease in their reserves and the environmental effects of increasing CO₂ emissions. Since the nitrogen, sulfur and ash content of biomass energy is quite low, it is an environmentally friendly source. Bio-oil obtained from biomass by thermal conversion methods has properties close to crude oil in terms of physical properties. However, crude oil contains 1% oxygen by mass, while this ratio is between 28-40% in bio-oil. In order to improve the fuel properties of bio-oil, it is aimed to synthesize catalysts that are resistant to coke formation, stable and have high catalytic activity to be used in the reaction system. As a result of the catalytic decomposition reactions of acetic acid, hydroxypropanone, formic acid and co-reactant ethanol representing the pomace selected as a biomass source, it is aimed to obtain biofuel with high efficiency. The control of the bio-fuel production system and the optimum reaction conditions were found to be 400°C under 1 atm pressure and the E/R ratio of 70 in the studies carried out with the commercial HZSM-5 catalyst. γ-Al₂O₃ supported catalysts containing Ni, Ta, Zr, Ga at 1.5 and 10% by mass and silica microsphere catalysts containing Zr, Co were prepared. In the study, XRD, N₂ adsorption-desorption, SEM, EDS, FTIR, DRIFTS, XANES and TGA-DTA analyzes were performed to determine the physical and chemical properties of the synthesized catalysts. The highest conversion was 92% and the highest iso-paraffin selectivity of 80.96% was observed in the reactions performed with 10Zr@γ-Al₂O₃ catalyst. Additions of zirconium and tantalum to the catalysts decreased the rate of coke deposited on the catalyst surface. The lowest coke ratio was determined as 1.15% in</p> | | | |

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|--------|---|--|---|
| 787367 |  | <p>Biyokütleden karbonize iletken elektrot malzemesi üretimi ve biyoelektronik uygulamalarda kullanımı / Production of carbonized conductive electrode material from biomass and its use in bioelectronic applications</p> <p>Yazarı:ŞEVKİ FURKAN KÜÇÜKAYAR</p> <p>Danışman: DOÇ. SAMET ŞAHİN ; DOÇ. DR. VELİ ŞİMŞEK</p> <p>Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü / Enerji Sistemleri Mühendisliği Ana Bilim Dalı / Enerji Sistemleri Mühendisliği Bilim Dalı</p> <p>Konu:Enerji = Energy</p> <p>Dizin:</p> | <p>Onaylandı</p> <p>Yüksek Lisans</p> <p>Türkçe</p> <p>2023</p> <p>122 s.</p> |

Biyosensörler ve yakıt hücreleri biyobelirteçlerin tayini başta olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Enzimatik biyosensörler ve enzimatik yakıt hücreleri enzimlerin fizyolojik şartlarda çalışabilmeleri, yüksek özgüllükleri ve küçük ölçekte tasarım imkânı sağlamaları nedeniyle öne çıkan sistemlerdir. Bu çalışmada, farklı biyokütle kaynakları kullanılarak karbonizasyon yöntemiyle iletken elektrot malzeme hazırlanmış ve elde edilen bu karbonize malzemenin biyoelektronik uygulamadaki performansının incelenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak, hasır otu püskülü (TT) ve kedi söğütünden (PW) karbonizasyon yöntemiyle iletken karbonize malzemeler elde edilmiştir (CTT ve CPW). Elde edilen karbonize malzemeler fiziksel, kimyasal ve elektrokimyasal yöntemlerle karakterize edilmiş, basık devre karbon elektrotlar üzerine kaplanmış ve yüzeylerine glikoz oksidaz enzimi tutuklanmıştır. Daha sonra en uygun enzim tutuklama yöntemi belirlenmiş ve biyosensör çalışma potansiyeli, uygulanan enzim ve mediyatör miktarları optimize edilmiştir. Hazırlanan elektrotlar test edilerek, tekrar edilebilirlikleri, raf ömürleri, girişim etkileri, doğrusal çalışma aralıkları, tayin limitleri (LOD ve LOQ) belirlenmiş ve gerçek numune testleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra bu elektrotlar platin karası ile geliştirilen katot ile birleştirilerek yakıt hücresi testleri gerçekleştirilmiştir. CTT ve CPW modifiye elektrotların 5 mM glikoz derişiminde tekrar edilebilirlik bağılı standart sapma değerleri sırasıyla % 6,67 ve %12,85 olarak elde edilmiş, 30 günün sonunda akım değişiminin sırasıyla %12,33 ve %19,56 olarak bulunmuştur. Biyosensör, muhtemel girişim yapması beklenen ürik asit, askorbik asit ve insülin varlığında test edildiğinde glikoz cevabına karşı bu maddelerin anlamlı bir girişim etkisi görülmemiştir. Sensörün doğrusal çalışma aralığı her iki malzeme için de 0 – 10 mM olarak belirlenmiş, CTT ve CPW için LOD değerleri ise sırasıyla, 0,45 mM ve 0,31 mM; LOQ değerleri ise sırasıyla 1,35 mM ve 0,93 mM olarak hesaplanmıştır. Biyosensörlerin glikoz tayini için uygulanabilirliği gerçek numune (çilek, vişne ve kayısı reçeli) testleri ile gösterilmiştir. Son olarak, CTT ve CPW ile hazırlanan yakıt hücrelerinden üretilen maksimum güç yoğunluğu değerleri ise sırasıyla 3,54 µW/cm² ve 3,31 µW/cm² olarak elde edilmiştir.

Biosensors and fuel cells are used in many applications, especially in the determination of biomarkers. Enzymatic biosensors and enzymatic fuel cells, on the other hand, stand out due to the ability of enzymes to work under physiological conditions, their high specificity, and their miniature design possibilities. This study aims to produce conductive electrode materials using different biomass sources via carbonization and to examine the performance of this carbonized material in bioelectronic applications. First, conductive carbonized materials were obtained from typha tassel (TT) and pussy willow (PW) using the carbonization method (CTT and CPW). The carbonized materials obtained were characterized by physical, chemical, and electrochemical methods, coated on screen-printed carbon electrodes and the glucose oxidase enzyme was immobilized on modified surfaces. The most suitable enzyme immobilization method was determined and the biosensor working potential, applied enzyme, and mediator amounts were optimized. The reproducibility, shelf life, interference effects, linear operating ranges, and detection limits (LOD and LOQ) of the prepared electrodes were determined, and real sample tests were carried out. Then, these electrodes were combined with the cathode developed with platinum black, and fuel cell tests were carried out. The relative standard deviation

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|--------|---|--|--|
| 788487 |  | <p>Bilyalı değirmenlerde çimento üretim kapasitesinin artırılması ve enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik optimizasyon çalışmaları ve bunların sürdürülebilir ekolojiye etkisi / Optimization studies in ball mills to increase cement production capacity and reduce energy consumption and their effect on sustainable ecology</p> <p>Yazar:FURKAN MERİÇ KAYA</p> <p>Danışman: DOÇ. DR. VELİ ŞİMŞEK</p> <p>Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı / Kimya Mühendisliği Bilim Dalı</p> <p>Konu:Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering</p> <p>Dizin:Optimizasyon = Optimization</p> | <p>Onaylandı</p> <p>Yüksek Lisans</p> <p>Türkçe</p> <p>2023</p> <p>99 s.</p> |

Bu yüksek lisans tezinin temel amacı, bilyalı çimento değirmenlerinde kalite kriterlerinden taviz vermeden, üretim kapasitesinin artırılması ve enerji kullanımını azaltılması için optimizasyon çalışmalarının gerçekleştirilmesidir. Bu optimizasyon işlemleri üretim süreçleri durdurulmadan yapılmıştır. Başka bir ifadeyle tesisin durdurulması sonucu meydana gelebilecek ekonomik çıktılann minimuma indirilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca yapılan bu çalışmanın çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilirliğe etkisi incelenmiştir. Sunulan bu yüksek lisans tezinde optimizasyon çalışmaları üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, kapasitesinin çok altında çalışmakta olan çimento değirmenlerinin mevcut çalışma şartları ile elde edilen blaine (ölgül yüzey), incelik, kimyasal analiz ve saatlik üretim değerleri incelenmiştir. İkinci aşamada, değirmen çalışma şartları değiştirilerek (değirmen giriş çıkış emişleri, seperatör temiz hava klape açıklıkları, filtre giriş sıcaklıkları, vb. gibi) saatlik üretim değerlerinin nasıl değiştiği gözlemlenmiştir. Üçüncü aşamada ise değiştirilen parametrelerle yaklaşık 3 ay boyunca çimento üretimi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, belli zaman aralıklarında değirmenlerin farklı noktalarından alınan numunelerin, dayanım, ölgül yüzey, incelik ve kimyasal içerikleri XRD, CNH-S, SEM/EDX, MAPPING, FT-IR ve partikül sizer analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Özellikle, seperatör temiz hava klapelelerinin açıklığının %30-50 seviyelerinden %80-100 seviyelerine artırılması nedeniyle seperatör geri dönüş tonajının 200 ton/saat değerlerinden yaklaşık 150 ton/saat değerlerine çekilmesi sağlanmıştır. Çimento incelik değerlerinde ise her iki değirmende yaklaşık %18'lik artış gözlemlenmiştir. Çimento incelik değerlerindeki artış öğütme süresini kısaltmasıyla enerji tüketiminde tasarruf sağlamıştır. Yapılan 28 günlük dayanım test sonuçlarında yaklaşık %4 artış gözlemlenmiştir. Her iki değirmen için, saatlik üretim değerleri incelendiğinde ise 73-74 ton/saat üretim değerlerinden 79-80 ton/saat üretim değerlerine ulaşılmıştır. Diğer taraftan, optimizasyon çalışması sonrası değirmen ünitelerine ait ve üretim artışına bağlı olarak sevkiyatta kullanılan araçların sürdürülebilir ekolojiye ve ekonomiye etkisi KAİ değerlerinin hesaplanmasıyla değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, optimizasyon öncesi ve sonrası elde edilen sonuçlar detaylı olarak karşılaştırılmıştır. Optimizasyon sonrası hem enerji maliyeti, hem de ürün kalitesi bakımından önemli iyileştirmeler gözlemlenmiştir. Daha iyi kalitede ve düşük enerji tüketiminde yaklaşık %8 kapasite artışı sağlamanın yanında, enerji tüketimindeki azalmaya bağlı olarak sera gazı emisyonuna neden olan girdilerin kısmi olarak düşürüldüğü belirlenmiştir.

The main purpose of this master's thesis is to carry out optimization studies to increase production capacity and reduce energy use in ball cement mills without compromising quality criteria. Moreover, these optimization processes were carried out without stopping the production processes. In other words, it seeks to minimize the economic output that may result from shutting down the facility. In addition, the effect of this study on sustainability in terms of environmental, economic, and social aspects was examined. In the master's thesis presented here, optimization studies were carried out in three stages. In the first stage, the blaine (specific surface), fineness, chemical analysis, and hourly production values obtained with the current working conditions of the cement mills operating far below their capacity were examined. In the second stage, it was observed how

| Tez No | İndirme | Tez Künye | Durumu |
|--------|--|---|---|
| 829438 | 20.03.2024 tarihine kadar kullanımı yazar tarafından kısıtlanmıştır. | <p>CO2 hidrojenasyonu ile metan üretimi üzerine katalitik çalışmalar / Catalytic studies on methane production by CO2 hydrogenation</p> <p>Yazar:TUĞBA YARBAŞ</p> <p>Danışman: PROF. DR. NEZİHE AYAS</p> <p>Yer Bilgisi: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı</p> <p>Konu:Kimya Mühendisliği = Chemical Engineering</p> <p>Dizin:Katalitik hidrojenasyon = Catalytic hydrogenation</p> | <p>Onaylandı</p> <p>Doktora</p> <p>Türkçe</p> <p>2023</p> <p>211 s.</p> |

Karbondioksit (CO2) çevresel zararları olan bir sera gazı olup atmosferdeki emisyonunun azaltılması için günümüzde birçok araştırma yapılmaktadır. CO2'in bir yakıt olan CH4'a dönüştürülerek değerlendirilmesi, son yıllarda pek çok araştırmacının dikkatini çeken bir konudur. Bu çalışmanın ilk aşamasında CO2'in CH4'a dönüşümü termodinamik olarak modellenmiştir. Teorik çalışmada, H2/CO2 molar besleme oranı (2, 3, 4 ve 5), sıcaklık (100-1100°C) ve basıncın (1, 3, 5 ve 10 atm), termodinamik denge halindeki bileşenlerin molce derişimleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Elde edilen veriler kullanılarak CO2 dönüşüm ve CH4 seçicilikleri hesaplanmıştır. Teorik çalışmaya göre H2/CO2 = 4 molar oranı, 100°C ve 1 atm'de %99,87 oranında CO2 dönüşümü ve %99,99 oranında CH4 seçiciliği elde edilmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında CO2'in katalitik hidrojenasyonla CH4'a dönüşümünü sağlamak için sepiyolit, olivin, bentonit ve zeolit olmak üzere dört farklı katalizör destek malzemesi kullanılarak farklı oranlarda Nikel içeren katalizörler sentezlenmiş ve XRF, XRD, FT-IR, TGA, XPS, BET ve SEM teknikleriyle karakterize edilerek yapısal özellikleri belirlenmiştir. Çalışmanın üçüncü ve son aşamasında ise sentezlenen katalizörler, CO2'in CH4'a dönüşüm reaksiyonunda kullanılarak etkinlikleri CO2 dönüşümü, CH4 seçiciliği ve CH4 verimi cinsinden belirlenmiştir. Deneysel çalışmalar H2/CO2 = 4 molar besleme oranında, 4800 mL/gkat-1.saat-1 gaz akış hızıyla (GHSV), 300-600°C sıcaklık aralığında ve atmosferik basınçta gerçekleştirilmiştir. Reaksiyon sonucu oluşan gaz ürünün bileşimi mikro gaz kromatografisiyle belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar termodinamik modelleme çalışmasıyla kıyaslanmıştır. Sepiyolit, olivin ve zeolit destekli katalizörler 400°C'de; bentonit destekli katalizörler ise 300°C'de en yüksek katalitik etkinliklerini sergilemiştir. 300°C'de %71,32 oranında CO2 dönüşümü, %99,35 oranında CH4 seçiciliği ve %70,86 oranında CH4 verimi sağlayan emdirme yöntemiyle hazırlanmış %20 Nikel içerikli bentonit katalizör (%20Ni/Bent), bu çalışmanın en etkin katalizörü olarak belirlenmiş ve etkinliğini 104 saatlik test süresince yitirmemiştir. CO2'in CH4'a dönüşümünün ekzotermik bir reaksiyon olması nedeniyle, en düşük deneysel sıcaklıkta (300°C) yüksek etkinlik gösteren %20Ni/Bent, termodinamik model çalışmasının verilerine en yakın eğilimi göstermiştir.

Carbon dioxide (CO2) is a greenhouse gas with environmental damage and much research is carried out today to reduce its emissions in the atmosphere. The evaluation of CO2 by converting it to CH4, a fuel, has attracted the attention of many researchers in recent years. In the first stage of this study, the conversion of CO2 to CH4 was modeled thermodynamically. The effects of H2/CO2 molar feed ratio (2, 3, 4 and 5), temperature (100-1100°C) and pressure (1, 3, 5 and 10 atm) on the mole concentrations of the components in thermodynamic equilibrium were investigated. CO2 conversion and CH4 selectivities were calculated. According to the theoretical study, 99.87% CO2 conversion and 99.99% CH4 selectivity were obtained at a molar feed ratio of H2/CO2 = 4 at 100°C and 1 atm. In the second stage of the study, Nickel containing catalysts were synthesized by using four different catalyst support materials, sepiolite, olivine, bentonite and zeolite catalysts were characterized with XRF, XRD, FT-IR, TGA, XPS, BET and SEM techniques. In the last stage of the study, the synthesized catalysts were used in the conversion reaction of CO2 to CH4 and their efficiency was determined in terms of CO2

-Araştırma-geliştirme hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını izlemek üzere oluşturulan

mekanizmalar (Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Akademik Veri İzleme ve Değerlendirme Koordinatörlüğü, Tüm Akademik ve İdari Birimler, BAP, Proje Geliştirme ve Koordinasyon Ofisi)

-Araştırma-geliştirme süreçlerine ilişkin yıllık öz değerlendirme raporları ve iyileştirme çalışmaları (Tüm Akademik ve İdari Birimler)

-Kurumun araştırma ve geliştirme performansını izlemek ve iyileştirmek üzere kullandığı kanıtlar (Üniversite sıralamaları, kurumsal dış değerlendirme raporları vb.) (Akademik Veri İzleme ve Değerlendirme Koordinatörlüğü, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, BAP)

-Araştırma performansı izlenmesi ve değerlendirilmesinde paydaş geri bildirimleri (Tüm Akademik ve İdari Birimler)

D.1. Toplumsal Katkı Süreçlerinin Yönetimi ve Toplumsal Katkı Kaynakları (Strateji Daire Başkanlığı, Yapı İşleri Daire Başkanlığı, İdari Mali İşler Daire Başkanlığı, Sağlık Kültür ve Spor Daire Başkanlığı, Basın, Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü, Kalite Koordinatörlüğü)

(Birim, toplumsal katkı faaliyetleri kapsamında bir süreç yönetmekte midir? Yönettiği bu süreçler kurumun stratejik amaçları ve hedefleri doğrultusunda işlemekte midir? Bu faaliyetler için uygun fiziki altyapı ve mali kaynaklar oluşturmakta ve bunların etkin şekilde kullanımını sağlamakta mıdır?)

D.1.1. Toplumsal katkı süreçlerinin yönetimi (Strateji Daire Başkanlığı, Yapı İşleri Daire Başkanlığı, İdari Mali İşler Daire Başkanlığı, Sağlık Kültür ve Spor Daire Başkanlığı, Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü, Kalite Koordinatörlüğü)

Birimin toplumsal katkı politikası birimin toplumsal katkı süreçlerinin yönetimi ve organizasyonel yapısı oluşturuldu mu? Toplumsal katkı süreçlerinin yönetim ve organizasyonel yapısı kurumun toplumsal katkı politikası ile uyumu, görev tanımları belirlendi mi? Yapının işlerliği izlenmekte midir ve bağlı iyileştirmeler gerçekleştirilmekte midir?

Örnek Kanıtlar

- Toplumsal katkı süreçlerinin yönetimi ve organizasyon yapısı
- Toplumsal katkı yönetim modeli
- Toplumsal katkı faaliyetlerini yürüten birimler ve uygulama örnekleri

- Toplumsal katkı süreçlerinin yönetimi ve organizasyonel yapısının işlerliğine ilişkin izleme ve iyileştirme kanıtları
- Standart uygulamalar ve mevzuatın yanı sıra; kurumun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği özgün yaklaşım ve uygulamalarına ilişkin kanıtlar

D.1.2. Kaynaklar (Strateji Daire Başkanlığı, Yapı İşleri Daire Başkanlığı, İdari Mali İşler Daire Başkanlığı, Sağlık Kültür ve Spor Daire Başkanlığı)

Toplumsal katkı etkinliklerine ayrılan kaynaklar (mali, fiziksel, insan gücü) belirlenmiş, paylaşılmış ve kurumsallaşmış olup, bunlar izlenmekte ve değerlendirilmekte midir?

Örnek Kanıtlar

- Toplumsal katkı faaliyetlerini yürüten araştırma ve uygulama merkezleri ve diğer birimler
- Toplumsal katkı çalışmalarına ayrılan bütçe ve yıllar içinde değişimi
- Toplumsal katkı kaynaklarının toplumsal katkı stratejisi doğrultusunda yönetildiğini gösteren kanıtlar
- Toplumsal katkı kaynaklarının çeşitliliği ve yeterliliğinin izlendiğine ve iyileştirildiğine ilişkin kanıtlar
- Standart uygulamalar ve mevzuatın yanı sıra; kurumun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği özgün yaklaşım ve uygulamalarına ilişkin kanıtlar

D.2. Toplumsal Katkı Performansı (Tüm Akademik ve İdari Birimler)*

**Birimlerin, üniversitemizin 2022-2026 Stratejik planında yer alan toplumsal katkı başlığı altındaki hedefleri ve performans göstergelerini baz alarak değerlendirmesi beklenmektedir.*

Birim, kurumun toplumsal katkı stratejisi ve hedefleri doğrultusunda yürüttüğü faaliyetleri periyodik olarak izliyor ve iyileştiriyor mu?

Üniversitemizin 2022-2026 Stratejik planında yer alan toplumsal katkı başlığı altındaki H3.1 “Yaşam boyu eğitim-öğretim faaliyetlerinin artırılması” kapsamında Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı öğretim üyeleri üniversitemiz Enerji Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi, TÜBİTAK, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı işbirliği ile üniversitemiz ve T.C. Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki liselerde verilen seminerlerde görev almıştır.

D.2.1. Toplumsal katkı performansının izlenmesi ve değerlendirilmesi (Tüm Akademik ve İdari Birimler)*

*Birimin, üniversitemizin 2022-2026 Stratejik planında yer alan toplumsal katkı başlığı altındaki hedefleri ve performans göstergelerini baz alarak değerlendirmesi beklenmektedir.

Birim, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile uyumlu, dezavantajlı gruplar dahil toplumun ve çevrenin ihtiyaçlarına cevap verebilen ve değer yaratan toplumsal katkı faaliyetlerini gerçekleştirmekte midir? Ulusal ve uluslararası düzeyde kurumsal iş birlikleri, yürütülen eğitim, hizmet, araştırma, danışmanlık vb. toplumsal katkı faaliyetleri izlenmekte midir? İzleme mekanizma ve süreçleri yerleşik ve sürdürülebilir midir? İyileştirme adımlarının kanıtları bulunmakta mıdır?

Kimya Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinin ulusal ve uluslararası düzeyde kurumsal iş birlikleri kapsamında yürüttükleri projelere ait bilgiler Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından izlenmektedir.

Örnek Kanıtlar

- Kurumun hedefleriyle uyumlu toplumsal katkı faaliyetleri
- *Toplumsal katkı performansını izlemek üzere geçerli olan tanımlı süreçler*
- *Toplumsal katkı hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını izlemek üzere oluşturulan mekanizmalar*
- *Paydaş geri bildirimleri*
- *Toplumsal katkı performansının izlenmesine ve iyileştirilmesine ilişkin kanıtlar*
- *Standart uygulamalar ve mevzuatın yanı sıra; kurumun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği özgün yaklaşım ve uygulamalarına ilişkin kanıtlar*