



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ

BÖLÜMÜ



2021-2022 ÖĞRETİM YILI
BİTİRME PROJELERİ SERGİSİ

17 HAZİRAN 2022

İZMİR

SUNUŞ

Fakültemiz bünyesinde bulunan 11 Bölümümüzde mezuniyet aşamasına gelmiş mühendis adayı öğrencilerimizin mezun olabilmeleri için Bitirme Projesi hazırlama zorunluluğu bulunmaktadır. Hazırlanan bitirme projelerinin yılsonunda sergilenmesi Fakültemizde bir gelenek haline gelmiştir.

Öğrencilerimizi, öğrenimleri sırasında elde ettikleri bilgi ve becerileri kullanarak sorgulayan, araştıran, veri toplayan ve sonuçları bir proje çerçevesinde bir araya getirerek sunabilen iyi birer mühendis olarak yetiştirmenin gayreti içerisindeyiz. Bitirme projeleri, öğrencilerimizi yaratıcılığa teşvik etmekte, yeteneklerinin desteklenerek geliştirilmesine ortam hazırlamakta ve ülkemizin geleceğini yönlendirecek, bilimsel alanlarda özgün ve farklı düşünceler ortaya koyabilen, özgüveni gelişmiş bireylerin yetiştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Proje sergisi etkinliği ile öğrencilerimiz gerçekleştirdikleri projeleri diğer öğrenci, öğretim üyesi ve üniversite dışındaki kuruluş temsilcilerine tanıtmaya fırsatı bulmakta, sanayi ve üniversitenin işbirliği sürecine katkıda bulunmaktadır.

Bitirme Projesi sergisine katılan öğretim üyelerimize/elemanlarımıza, öğrencilerimize ve tüm kuruluş temsilcilerine katkıları için teşekkür eder, saygı ve sevgilerimi sunarım.

Prof. Dr. TURGAY ONARGAN

DEKAN

Bitirme Projesi Sergisi

Düzenleme Kurulu Adına

SERGIYE KATILAN BİTİRME PROJELERİ LİSTESİ

1. HAZIR GİYİMDE SEKTÖREL DİNAMİKLER ÇERÇEVESİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KRİTERLERİNİN ÜRÜN VE ÜRETİM BAZLI UYGULANMASI

Ayten ÜLGEN

Danışman: Doç.Dr. Ozan KAYACAN

2. ŞEKER OTU (*HIEROCHLOE ODARATA*) LİFLERİNİN REAKTİF BOYARMADDELER İLE BOYANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Fatma Dilay Öpöz, Gaye Işık

Danışman: Doç.Dr. Yasemin Seki

3. KOTONİZASYON İŞLEMİNİN MUZ LİFLERİNİN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Rabia İzel Şenay

Danışman: Doç.Dr. Yasemin Seki

4. ÇEVREYE DUYARLI BOYAMA YÖNTEMLERİ İLE ÜRETİLMİŞ KARIŞIM TEKSTİL ÜRÜNLERİ TASARIMI

Esra DOĞAN

Danışman: Doç. Dr. Bengi KUTLU

5. SİKLODEKSTRİNLERİN BASKI İŞLEMİNDE KULLANIM OLANAKLARININ İNCELENMESİ

Ferhat BEDÜK

Danışman: Doç.Dr. Gökhan ERKAN

6. LABORATUVAR AKREDİTASYON SÜRECİNDE BELİRLİ BİR TEST YÖNTEMİ İÇİN ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİNİN HESAPLANMASI

Ödül ÖGE, Melisa KAYA

Danışman: Doç. Dr. Musa KILIÇ

7. TEKSTİL ÜRÜNLERİNİN YIKANMASI SONRASI OLUŞAN MİKROLİF KİRLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

Özüm İŞİKALP

Danışman: Prof. Dr. Vildan SÜLAR

8. CERRAHİ MASKELERİN BİYOBÖZÜNÜRLÜK PERFORMANSI

Ulaş ONBAŞILAR

Danışman: Prof. Dr. Vildan SÜLAR

9. HASTA YATAKLARININ ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ VE FONKSİYONEL BİR HASTA YATAĞI TASARIMI

Kaan URAL, Erdem DOĞAN

Danışman: Doç. Dr. Özlem KAYACAN



1. HAZIR GİYİMDE SEKTÖREL DİNAMİKLER ÇERÇEVESİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KRİTERLERİNİN ÜRÜN VE ÜRETİM BAZLI UYGULANMASI

Ayten ÜLGEN

Danışman: Doç.Dr. Ozan KAYACAN

Sanayileşme, nüfus artışı, teknolojik gelişmeler, küreselleşme ve bazı felsefi yaklaşımlar gibi dünya tarihinde önemli noktalara sahip nedenlerden dolayı, üretim ve tüketim çılgın şekilde artmış, bunun sonucunda ise doğa, çevre, hayvanlar ve bitkiler, yok olmasında hiçbir sakınca görülmeyen, sanki sonsuzlarmış gibi değersiz varlıklar haline gelmişlerdir. Son gelinen noktada ise yalnızca çevre ve doğa değil, insan sağlığı ve insani/toplumsal materyaller de duyarsızca kullanılır bir hal almıştır. Hızlı tüketim kültürü, doğanın sınırlı kaynakları ve ekosistemi üzerinde olumsuz etkilere sahip olmaktadır. İçerisinde bulunduğumuz mevcut dünya düzeni sebebi ile kaynaklar hızla tükenmekte, doğa yok olmakta, insan sağlığı giderek bozulmakta bunun sonucunda birçok ekonomik, ekolojik ve sosyal problem oluşmaktadır.

İnsanoğlunun temel ihtiyaçlarından biri olan giyinme ihtiyacı dahilinde; giysi, aksesuar ve ev tekstili gibi ürünlerin üretimini sağlayan Tekstil ve Moda sektörü de, insan ve çevre sağlığını gözeterek, sürdürülebilir kalkınmayı da dikkate alarak uygulamalarına devam etmektedir. Sektör içerisinde, hem üretim esnasında kullanılan malzemeler ve kimyasal maddeler, hem de doğal kaynakların kullanımı mümkün olduğunca asgari düzeyde olmalıdır. Sürdürülebilir Moda ve Yavaş Moda gibi yaklaşımlar dünyanın yaşamış olduğu bu problemlere bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilirlik, Tekstil ve Moda Sektörü için de çok önemli bir konumdur. Tekstil ürünlerinin doğal lifler ve maddelerle üretilmesi, kullanım ömrünün daha uzun olması ve geri dönüşümünün sağlanabilmesi sürdürülebilirlik açısından son derece önemlidir.

Bu çalışmada, sürdürülebilirlik kavramı ve içerdiği başlıkların detaylı açıklamaları, hazır giyim sektörü ile sürdürülebilirlik ilişkisi ve son olarak Tekstil Sektörü içerisinde üretici olarak yer almakta olan, iki farklı firmanın sürdürülebilirlik alanında gerçekleştirdikleri faaliyetler ve sürdürülebilirlik anlayışları konusunda yapılan incelemeler yer almaktadır.

2. ŞEKER OTU (*HIEROCHLOE ODARATA*) LİFLERİNİN REAKTİF BOYARMADDELER İLE BOYANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Fatma Dilay Öpöz, Gaye Işık

Danışman: Doç.Dr. Yasemin Seki

Bu çalışma kapsamında, farklı konsantrasyonlardaki alkali çözeltiler ile modifiye edilen şeker otu liflerinin boyanabilirliği araştırılmıştır. Bu amaçla şeker otu lifleri %2, %4 ve %8 konsantrasyondaki sodyum hidroksitin sulu çözeltileri ile modifiye edilmiş ve sonrasında reaktif boyarmadde ile boyama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Alkali işlem sonrası liflerin nem ve çap değerleri belirlenmiş, FTIR ve SEM analizleri ile sırası ile fonksiyonel grupları ve yüzey özellikleri incelenmiştir. Boyama işlemi sonrası liflerin renk ve boyarmadde alım ölçümleri yapılmıştır.

3. KOTONİZASYON İŞLEMİNİN MUZ LİFLERİNİN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Rabia İzel Şenay

Danışman: Doç.Dr. Yasemin Seki

Bu çalışma kapsamında, farklı konsantrasyonlarda hazırlanan alkali çözeltiler kullanılarak yapılan kotonizasyon işleminin muz liflerinin fiziksel, kimyasal, mekanik ve morfolojik özelliklerine olan etkileri incelenmiştir. Bu amaçla konsantrasyonları %5-20 arasında değişen alkali çözeltiler ile muz lifleri işleme tabi tutulmuş, işlem sonrası liflerin çap, pektin içeriği, kopma mukavemeti, elastisite modülü ve kopma uzaması değerleri belirlenmiştir. Ayrıca alkali işlemlerin etkinliğini belirlemek amacı ile FTIR, XRD ve SEM analizleri gerçekleştirilmiştir.



4. ÇEVREYE DUYARLI BOYAMA YÖNTEMLERİ İLE ÜRETİLMİŞ KARIŞIM TEKSTİL ÜRÜNLERİ TASARIMI

Esra DOĞAN

Danışman: Doç. Dr. Bengi KUTLU

Farklı liflerin karışımından üretilmiş tekstil ürünlerinin boyanması için her iki lifin kimyasal yapısına uygun boyama işlemleri yapılması gerekmektedir. Bu boyama işlemleri sırasında tek bir ürün için iki ayrı boyama yapılması ve fazladan su-ısı-kimyasal madde tüketilmesi ve atılması anlamına gelmektedir. Pigment boyarmaddeler her lifi boyayabilmeleri nedeni ile bu boyamalarda ilerideki potansiyel boyarmadde olabilirler. Tez çalışmasında pigment boyarmaddelerle boyamanın dezavantajlarının üstesinden gelmek için plazma teknolojisi uygulanarak boyalı tekstil ürünü tasarımı yapılacaktır.



5. SİKLODEKSTRİNLERİN BASKI İŞLEMİNDE KULLANIM OLANAKLARININ İNCELENMESİ

Ferhat BEDÜK

Danışman: Doç.Dr. Gökhan ERKAN

Bu çalışmada pamuklu ve sentetik mamullere süblime transfer baskı uygulanabilme olanakları araştırılmıştır. Bu amaçla üç tip kumaşa üç farklı konsantrasyonda 5g/l, 7g/l ve 10g/l numuneler hazırlanmıştır. Baskı işlemi 170 °C ve 200 °C olarak farklı sıcaklıkta, baskı süresi 60 saniye ve 120 saniye olmak üzere iki farklı işlem süresinde uygulanmıştır. Kontrol numuneleri için baskı değişkenleri aynı olup bitim işlemi uygulanmamıştır. Basılmış numunelerinin renk verimi (K/S) ölçülmüştür. Basılmış numunelerin yıkama ve tere karşı renk haslıkları değerlendirilmiştir.

6. LABORATUVAR AKREDİTASYON SÜRECİNDE BELİRLİ BİR TEST YÖNTEMİ İÇİN ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİNİN HESAPLANMASI

Ödül ÖGE, Melisa KAYA

Danışman: Doç. Dr. Musa KILIÇ

Test ve analiz laboratuvarları günümüz rekabet koşullarına uygun olarak güvenilir, doğru ve zamanında sonuç vermeye odaklı hizmet sunmalıdırlar. Kalite çalışmaları laboratuvarlar için bir gereklilik olup TS EN ISO/IEC 17025 “Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği için Genel Şartlar” standardı bu alanda yetkinlik anlamına gelmektedir. Bu standarda göre uyulması gereken şartlar, 6. madde “Kaynak Gereklilikleri”, 7. madde “Proses Gereklilikleri” ve 8. madde “Yönetim Sistemi Gereklilikleri” başlıkları altında özetlenmekte ve akreditasyon sürecinde yapılması gereken çalışmalar anlatılmaktadır. Bu tez çalışmasında TS EN ISO/IEC 17025 standardında 7. maddede yer alan laboratuvarda gerçekleştiren çeşitli test, analiz ve ölçümlerden elde edilen sonuçlara eşlik eden ve sonuçların değerlendirilmesi açısından vazgeçilmez olan ölçüm belirsizliği konusu üzerinde durulmuştur. Çalışmanın uygulama kısmında ise TS EN ISO 13937-4 çift yırtmalı dil deneyi için ölçüm belirsizliğinin hesaplanması ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

7. TEKSTİL ÜRÜNLERİNİN YIKANMASI SONRASI OLUŞAN MİKROLİF KİRLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

Özüm IŞIKALP

Danışman: Prof. Dr. Vildan SÜLAR

Bu çalışmada son yıllarda kişi başına düşen tekstil kullanımı ile birlikte gittikçe artış gösteren tekstil ürünlerini yıkama sonrası oluşan mikrolif kirliliği ile ilgili araştırma ve deneysel çalışma yapılarak tekstil ürünlerinin kullanım sırasında çevrede yarattığı kirlilik için değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde mikrolifler ve mikroplastik parçalar hakkında bilgiler paylaşılmış ardından tekstil kaynaklı mikrolif kirliliğinin nedenleri, mikrolif kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerinde yarattığı etki ve kirliliğe karşı alınması gereken önlemlere yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde farklı hammadde içeriklerine (viskon, poliester, geri dönüştürülmüş poliester (R-PET) sahip kumaşlar ile farklı yıkama döngüleri için farklı yıkama parametreleri ile yıkanmış ve yapılan mikroskopik incelemeler, ağırlık kaybı deneyleri ile hem görsel hem de sayısal olarak mikrolif açısından değerlendirilmiştir. Farklı parametrelerin ve kumaş yapılarının aynı anda denenmesi, viskon içerikli kumaşların analizinin gerçekleştirilmesi yapılan deneysel çalışmanın literatürde yer alan diğer çalışmalardan farkını ortaya koymaktadır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde farklı hammadde içerikleri, farklı deney parametreleri ve yıkama döngüsü ile ilgili parametrelerin mikrolif salınımını nasıl etkilediği tartışılmış ve toplam mikrolif zararı konusunda değerlendirmelerde bulunulmuştur.

8. CERRAHİ MASKELEİN BİYOBOZUNURLUK PERFORMANSI

Ulaş ONBAŞILAR

Danışman: Prof. Dr. Vildan SÜLAR

Dünya’da devam eden pandemi insanlar tarafından kişisel koruyucu ekipmanlarının kullanımının çok büyük miktarda artmasına neden olmuş ve salgın öncesinde sağlık alanı dışında günlük hayatta çok sıklık ile rastlanmayan bu ürünler salgın ile birlikte günlük hayatın bir parçası haline gelmiştir. İnsanların maske kullanımları sonrası yanlış bertaraf yöntemlerini uygulaması ile birlikte dünya genelinde maske atıkları gün geçtikçe artmaktadır. Oluşan plastik atık yığınları doğaya zarar vermekle kalmaz aynı zamanda suyollarına girerek tatlı su ve deniz suyuna ulaşmakta ve atık plastikler su içerisinde de varlıklarını sürdürmektedirler.

Cerrahi maskelerin biyobozunurluk performansını gözlemlemek için farklı markalara ve farklı hammadde içeriğine sahip maskeler temin edilmiş ve kompost toprak ve deniz suyu ortamlarında bozunmaya bırakılmıştır.

Farklı zaman periyotları sonrası maskelerde meydana gelen bozunma yönündeki değişim, görsel olarak özetlenmiş, mikroskopik ve fotoğrafik olarak incelenmiş, bozunma yüzdesi ağırlık kaybı ile de değerlendirilmiştir.

9. HASTA YATAKLARININ ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ VE FONKSİYONEL BİR HASTA YATAĞI TASARIMI

Kaan URAL, Erdem DOĞAN

Danışman: Doç. Dr. Özlem KAYACAN

İnsanoğlu binlerce yıldır yaşamına devam etmektedir. Topluları oluşturan bireyler için en önemli konu her dönem sağlık olmuştur. Sağlık, ruhsal ve bedenen bir insanı hayata bağlayan başlıca etkidir. Uzun zaman boyunca insanlar birçok sağlık sorunu yaşamıştır. Günümüzde bu sorunlar giderek artmaktadır. Sağlığı yerinde olmayan hasta ve yaralılar çoğalmıştır.

Her bireyin doğumundan ölümüne kadar olan süreçte kesinlikle bir defa bulunduğu hastanelerde hastaların sağlık sorunları teşhis edildikten sonra ayakta kısa süreli veya yatarak uzun süreli tedavi uygulanmaktadır. Ağır hastalıklar yaşayan veya kazalar geçiren insanlar uzun zaman boyunca hasta yataklarına bağımlı olarak yaşamlarını devam ettirmektedir. Uzun süreler boyunca yatağa bağlı kalan hastalarda bası yarası hastalığı oluşmaktadır. Bu yarının oluşumunda en önemli etmen basınçtır, basıncın yoğunluğu ve süresi belirleyicidir. Yatak ile vücut arasında sürtünmenin fazla olması ve kan dolaşımının bozulması da oldukça önemli etkenlerdendir. Bası yarası hastalığı oluşması halinde ödem ve doku kaybına varan durumlar oluşabilir. Bu yaraların oluşmasını önlemek için basınç noktaları vücudun çeşitli yerlerine paylaşılması gerekmektedir. Hastayı belirli aralıklarla fiziksel olarak döndürmek ve hareket ettirmesi gerekmektedir, bu işlemler hem hasta için hem de işlemleri gerçekleştiren kişiler için oldukça zordur. Basınç yaralarının oluşumundan sonraki tedavi süreci uzun süreli ve masraflıdır. Hastalar tedavilerine evde veya hastanede devam etmektedir. Koşullar gereği dışarı çıkma olanakları çok zor olduğu için güneş ışığı ihtiyaçlarını karşılayamazlar. Bu zorlukların engellemesi amacıyla, hastanın yatışı sırasında ışık görmeyen bölgelerin hücre yenilenmesinin hızlanması ve iyileşme sürelerinin kısalması için mor ötesi ışık ile etkin bir koruma sağlanabilir.

Bu çalışmada, uzun süreli yatan hastalarda oluşan bası yaraları tedavisine destek olması amacıyla ultraviyole ışın kullanımı tedavisi incelenerek hasta yatağına ilave olarak kullanılacak bir akıllı tekstil yapısı tasarlanmıştır.