Polimer 2018

ULUSLARARASI KATILIMLI VII. POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ

VII. POLYMER SCIENCE & TECHNOLOGY CONGRESS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

09-12 Eylül/September 2018, Eskişehir-Türkiye



BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI
BOOK of ABSTRACTS

www.polimer2018.org

/polimer2018 @polimer2018



ULUSLARARASI KATILIMLI
VII. POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ
VII. POLYMER SCIENCE & TECHNOLOGY CONGRESS
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION
09-12 Eylül/September 2018, Eskişehir-Türkiye

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI
BOOK OF ABSTRACTS

Eskişehir, Türkiye
9-12 Eylül / September 2018

Mobil Uygulama
Mobile App

APPLE iOS | ANDROİD

*Uluslararası Katılımlı VII. Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi'nin Resmi Android ve iOS Uygulaması ile kongre öncesinde ve sırasında genel bilgilere, bilimsel program, konuşmacı bilgilerine ve detaylarına ulaşabilir, anlık bildirimler ve duyurular ile oturumlardan, öğle ikramları gibi sosyal etkinliklerden haberdar olabilir, anket sistemimiz ile soruları cevaplayabilirsiniz.

*The VII. Polymer Science and Technology Congress with International Participation official Android and iOS application, you can access general information, scientific program, speaker information and details before and during the Congress, and you can be informed about instant notifications and announcements and social events such as lunch breaks, and answer questions with our survey system.

Bu kongre TÜBİTAK-2223-B kapsamında desteklenmektedir.

İçindekiler
Table of Contents

Önsöz.....iii

Preface.....iv

Kurullar-Boards.....v

Davetli Konuşmacılar - Invited Speakers.....vi

Sponsorlar-Sponsors&Exhibitors.....vii

Genel Bilgiler - General Information.....viii

Sunum ve Başlık Dizini - Session and Title Index.....ix

Açılış Konuşmacısı - Opening Plenary Lecturer.....1

Davetli Konuşmacılar - Invited Speakers.....2-19

PSK-SCP.....20-124

FPG-RAF.....125-161

UDP-SRP.....162-171

KLT-RFT.....172-188

İPM-CPM.....189-227

PİK-PPC.....228-283

NYP-SNP.....284-329

HMB-HMI.....330-354

BBP-PBA.....355-422

PRF-PRP.....423-438

Yazarlar Dizini - Author Index.....439

Önsöz

09.09.2018

İki yılda bir düzenlenmekte olan ***"Ulusal Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi"nin Yedincisi Uluslararası Katılımlı*** olarak **Polimer Bilim ve Teknolojisi Derneği**'nin katkılarıyla Eskişehir Osmangazi Üniversitesi ev sahipliğinde, Anadolu'nun güzide kenti Eskişehir'de gerçekleştirilmektedir. Siz değerli katılımcıları üniversitemizde ve ilimizde ağırlamaktan büyük mutluluk duymaktayız. Hititlerden Friglere dayanan ve tarihinde pek çok medeniyeti barındıran Eskişehir, gelişen şehircilik anlayışı ve uygulamalarının yanı sıra üç üniversitesi, kültürel alt yapısı ile sanat yapıları, havacılık merkezi, planlı sanayisi, yer altı zenginlikleri ve sosyal yaşam seçenekleriyle gelişmiş Avrupa kentleri seviyesinde bir kenttir. Kongremizin amacı, polimer bilimi ve teknolojisi paydaşlarını bir araya getirerek, bu alanda yapılan son çalışmaları ve yaşanan gelişmeleri, yurt içi ve yurt dışından değerli bilim insanları, araştırmacılar, sanayiciler, öğrenciler ve ilgili firmalar ve kuruluşlarla birlikte tartışılmasını sağlamak, yeni iş birlikteliklerinin kapısının aralanmasını sağlamak, ayrıca bu tarihi şehrimizin bilinmeyen yönlerini keşfetmenize olanak sağlamaktır.

Kongremiz on konu başlığı altında gerçekleştirilmektedir;

- Polimer sentez ve karakterizasyonu
- Fonksiyonel polimerlerdeki son gelişmeler
- Uyarıya duyarlı polimerler ve kendiliğinden montaj
- Kauçuk ve lif teknolojisinde son gelişmeler
- İletken polimerler ve elektronik/optoelektronik malzemeler
- Polimer işleme, kompozitler ve hibrit sistemler
- Nano-yapılı polimerler ve nanokompozitler
- Hidrojeller, moleküler baskılama ve uygulamaları
- Biyoteknoloji ve biyomedikal uygulamalar için polimerler
- Polimer radyasyonu ve polimer fiziği (deneysel/teorik çalışmalar ve modelleme)

Kongre süresince yurt dışından 4 ve yurt içinden 15 olmak üzere toplam 19 çok değerli Davetli Konuşmacı, 12 farklı ülkeden 164 sözlü ve 254 poster sunum ile, 82 üniversite, bir enstitü ve kimya sektöründen 14 firma ve tüm katılımcılarımız doğrudan iletişim olanağına sahip olacaklardır.

Kongre açılışı, Prof. Dr. Steven P. Armes (Sheffield Üniversitesi) tarafından *"Polymerisation-induced self-assembly in aqueous media"* konulu açılış konuşması ile yapılacaktır. Diğer değerli üç davetli yabancı konuğumuz yanında uluslararası tanınırlığa sahip 15 değerli bilim insanımızın önemli çalışmalarını sunacakları konuşmalar yer alacaktır.

Amacımız, kongremizin Polimer Bilim ve Teknoloji alanında yeni fikirler ve yeni gelişmelerin tartışıldığı, tüm paydaşların bir araya geldiği bilimsel bir ortam oluşmasını sağlamaktır. Oluşacak bu disiplinlerarası bilimsel ortamın tüm katılımcılarımıza yeni ufuklar açmasını, yeni ortak çalışmaların kapısını aralamasını ve genç meslektaşlarımızın gelişmesine önemli katkılar sunmasını umuyor ve bekliyoruz.

Kongrenin bilimsel düzeyinin yüksek olmasında önemli katkılar sunan değerli bilim kurulu üyelerine teşekkürlerimizi sunuyoruz. Özellikle kongremize sponsor olan tüm firmalarımıza yapmış oldukları önemli katkılar nedeni ile çok teşekkür ediyoruz. Ayrıca kongrenin gerçekleşmesine destekte bulunan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumuna (TÜBİTAK) (TÜBİTAK-2223-B kapsamında 1929B021800532 no'lu başvuru) ve tüm yerleşke imkanlarını kongremize sunan Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Rektörü'ne içtenlikle teşekkür ediyoruz.

Prof. Dr. Vural Bütün
Uluslararası Katılımlı VII. Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi Başkanı

Preface

09.09.2018

The ***VII. Polymer Science and Technology Congress with International Participation***, which is organized every two years under the leadership of the **Polymer Science and Technology Association**, will be organized by Eskişehir Osmangazi University in Eskisehir. We appreciate your valuable participants, our university and our city. Eskişehir, which has many civilizations in its history based on Phrygians, is a city at the level of developed European cities with its developing urbanism concept and practices as well as three universities, cultural infrastructure and artistic structures, aviation center, planned industry, underground wealth and social life options. The aim of the congress is to bring together all the stakeholders of polymer science and technology to provide the discussion of the recent work and living developments in this area together with the valuable scientists from domestic and foreign countries, researchers, industrialists, students and related companies and establishments, opening the door of new cooperation, but also to explore the unknown aspects of this historic city.

The congress is held under ten headings;

- Synthesis and characterization of polymers
- Recent developments in functional polymers
- Stimuli-responsive polymers and self-assembly
- Recent developments in rubber and fiber technology
- Conducting polymers and electronic / optoelectronic materials
- Polymer processing, composites and hybrid systems
- Nano-structured polymers and nanocomposites
- Hydrogels, molecular impriting and applications
- Polymers for biotechnology and biomedical applications
- Polymer radiation and polymer physics (experimental / theoretical studies and modelling)

During the congress, all participants from 12 different country will have the opportunity to have direct contact with 19 very valuable Invited Speaker (4 from abroad and 15 from Turkey), 164 oral and 254 poster presentations, all participants from 82 different universities, one Institute, and 14 companies from chemistry sector.

Opening of the congress will be held by Prof. Dr. Steven P. Armes (Sheffield University) with an Opening Speech on *"Polymerisation-induced self-assembly in aqueous media"*. In addition to the other three precious foreign Invited Speakers, internationally well-known 15 scientists from Turkey will also present their own valuable works.

Our goal is to provide a great scientific environment with the congress on Polymer Science and Technology area by sharing and discussing new ideas and new developments among all stakeholders. We hope and expect that this interdisciplinary scientific environment will open new horizons for all of our participants, offer the way for new collaborations and provide significant contributions to the development of our young colleagues.

We would like to express our gratitude to the valuable members of the scientific committee who have contributed significantly to the high scientific level of the congress. Especially, we would like to thank all sponsor companies for their important contribution. Additionally, we thank the Scientific and Technological Research Council of Turkey for financial support for the congress(TUBITAK) (1929B021800532 application under the TUBITAK-2223-B). We sincerely thank the Rector of the Eskişehir Osmangazi University who presented all settlement facilities to the congress.



Prof. Dr. Vural Bütün
Chair of VII. Polymer Science & Technology Congress with International Participation

Kongre Başkanı
Prof. Dr. Vural Bütün

Bilim Kurulu
Prof. Dr. Javier I. Amalvy, *Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, Arjantin*
Prof. Dr. Yuanli Cai, *Soochow University, Çin*
Prof. Dr. Jianzhong Du, *Tongji University, Çin*
Prof. Dr. Costas S. Patrickios, *University of Cyprus, Kıbrıs*
Kıdemli Araş. Gör. Maud Save, *IPREM institute of the Université of Pau, Fransa*
Prof. Dr. Xiaosong Wang, *University of Waterloo, Waterloo, Kanada*
Prof. Dr. Metin Ak, *Pamukkale Üniversitesi*
Prof. Dr. Pınar Akkaş Kavaklı, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. Nahit Aktaş, *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi İlke Anaç, *Gebze Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Ömer Andaç, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi*
Prof. Dr. Ayşe Zehra Aroğuz, *İstanbul Üniversitesi*
Prof. Dr. Hülya Arslan, *Bülent Ecevit Üniversitesi*
Doç. Dr. Ayşe Aytaç, *Kocaeli Üniversitesi*
Prof. Dr. Mehmet Balcan, *Ege Üniversitesi*
Prof. Dr. Satılmış Basan, *Hitit Üniversitesi*
Prof. Dr. Gülay Bayramoğlu, *Gazi Üniversitesi*
Prof. Dr. Hayal Bülbül Sönmez, *Gebze Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Necmettin Caner, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Fevzi Çakmak Cebeci, *Sabancı Üniversitesi*
Prof. Dr. Pınar Çamurlu, *Akdeniz Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Efkan Çatıker, *Ordu Üniversitesi*
Prof. Dr. Hüseyin Çiçek, *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi*
Prof. Dr. Mustafa Değirmenci, *Harran Üniversitesi*
Prof. Dr. Hüseyin Deligöz, *İstanbul Üniversitesi*
Prof. Dr. Kadir Demirelli, *Fırat Üniversitesi*
Prof. Dr. Emir Baki Denkbaş, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. Mustafa Ersöz, *Selçuk Üniversitesi*
Prof. Dr. Nesrin Hasırcı, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Doç. Dr. Emine Hilal Mert, *Yalova Üniversitesi*
Prof. Dr. Mehmet Vezir Kahraman, *Marmara Üniversitesi*
Doç. Dr. Bağdagül Karaağaç, *Kocaeli Üniversitesi*
Prof. Dr. Erdener Karadağ, *Adnan Menderes Üniversitesi*
Prof. Dr. Yunus Karataş, *Ahi Evran Üniversitesi*
Prof. Dr. Cengiz Kavaklı, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. İsmet Kaya, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi*
Prof. Dr. Hasan Kocaokutgen, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi*
Prof. Dr. Asım Olgun, *Uludağ Üniversitesi*
Prof. Dr. Mustafa Öksüz, *Yalova Üniversitesi*
Prof. Dr. Ahmet M. Önal, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Doç. Dr. Güralp Özkoç, *Kocaeli Üniversitesi*
Prof. Dr. Talat Özpozan, *Erciyes Üniversitesi*
Prof. Dr. Mehmet Saçak, *Ankara Üniversitesi*
Prof. Dr. Rana Sanyal, *Boğaziçi Üniversitesi*
Prof. Dr. Dursun Saraydın, *Cumhuriyet Üniversitesi*
Prof. Dr. Sevil Savaşkan Yılmaz, *Karadeniz Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Dilek Şolpan Özbay, *Hacettepe Üniversitesi*
Doç. Dr. Fulya Taktak, *Uşak Üniversitesi*
Prof. Dr. Funda Tıhmınlıoğlu, *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*
Prof. Dr. Levent Toppare, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Süleyman Ali Tuncel, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. Hayrettin Türk, *Anadolu Üniversitesi*
Prof. Dr. Ayşegül Uygun, *Süleyman Demirel Üniversitesi*
Prof. Dr. Okan Zafer Yeşilel, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Prof. Dr. Aysel Yurt, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

Düzenleme Kurulu (Polimer Bilimi ve Teknolojisi Derneği)
Prof. Dr. Teoman Tinçer, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Murat Şen, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. Meral Karakışla Şahin, *Ankara Üniversitesi*
Prof. Dr. Mehlika Pulat, *Gazi Üniversitesi*
Prof. Dr. Emine Erdem, *Hacettepe Üniversitesi*

Yerel Organizasyon Kurulu
Prof. Dr. Ayşegül Aşkın, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Macid Nurbaş, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Berrin Duran, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Müjgan Y. Özkütük, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Avcı, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Musa Şölener, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Kamuran Görgün, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Cansel Tuncer, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Araş. Gör. Dr. Mürsel Arıcı, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Araş. Gör. Dr. Gökhan Koçak, *Adıyaman Üniversitesi*
Araş. Gör. Zeynep Dikmen, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Öğr. Gör. Dr. Gökhan Dikmen, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Sultan Bütün Şengel, *TESS-SAN Genel End. Mad. San.*
Öğr. Gör. Gökhan Solmaz, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Mehtap Şahin, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

Davetli Konuşmacılar
Invited Speakers



Prof. Dr. Steven P. Armes
University of Sheffield,
Sheffield-İngiltere

"Polymerisation-induced self-assembly in aqueous media"



Prof. Dr. Shiyong Liu
University of Science and Technology of China, Hefei-Çin

"Self-Immolative Linkers for Functional Bioconjugates, Smart Polymers and Polymeric Assemblies"



Assoc. Prof. Dr. Maria Vamvakaki
University of Crete,
Girit-Yunanistan

"Contact-Active Bactericidal Polymer Surfaces With Persistent Antimicrobial Functionality"



Prof. Dr. Syuji Fujii
Osaka Institute of Technology,
Osaka-Japonya

"Stimuli-Driven Delivery and Release Using Particle-stabilized Soft Dispersed Systems"



Prof. Dr. Yusuf Yağcı
İstanbul Teknik Üniversitesi,
İstanbul-Türkiye

"Akıllı, yüksek performanslı polibenzoksazinli termosetlerde yeni yaklaşımlar"



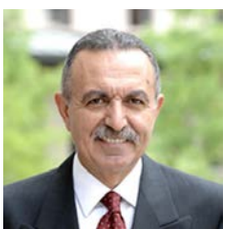
Prof. Dr. Oğuz Okay
İstanbul Teknik Üniversitesi,
İstanbul-Türkiye

"Şekil-hafızalı ve kendini onarabilen supramolekülar, yarı-kristalin hidrojeller"



Prof. Dr. Olgun Güven
Hacettepe Üniversitesi,
Ankara-Türkiye

"Aşı kopolimerizasyonunun nano ölçekte kontrolü: Sağlık, enerji ve çevre uygulamaları"



Prof. Dr. İskender Yılgör
Koç Üniveritesi, İstanbul-Türkiye

"Süperhidrofobik polimer yüzeyler: Hazırlama, karakterizasyon ve uygulamalar"



Prof. Dr. Yusuf Menceloğlu
Sabancı Üniversitesi, İstanbul-Türkiye

"Biyokirlenmeyi Önlemek Çok Fonksiyonlu Polimerik Malzemeler"



Prof. Dr. Nurettin Şahiner
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale-Türkiye

"Biyomoleküllerden Mikrojel Sentezinde Son Gelişmeler"



Prof. Dr. A. Levent Demirel
Koç Üniversitesi, İstanbul-Türkiye

"Polimerlerin Sulu Çözeltilerde Kendinden Yapılanması"



Prof. Dr. Turgay Seçkin
İnönü Üniversitesi, Malatya-Türkiye

"İyon Desenlenmiş Polimerlerin Sentez Yöntemleri ve Uygulamaları"



Prof. Dr. Atilla Cihaner
Atılım Üniversitesi, Ankara-Türkiye

"POSS ve Kükürt Esaslı Polimerik Malzemeler"



Prof. Dr. Murat Şen
Hacettepe Üniversitesi, Ankara-Türkiye

"Polimerlerin Çapraz Bağ Yoğunluğunun Belirlenmesinde Yeni Teknikler"



Prof. Dr. Cemil Alkan
Gaziosmanpaşa Üniversitesi,
Tokat-Türkiye

"Isıl Konfor ve Benzeri Uygulamalar için Mikrokapsüller"



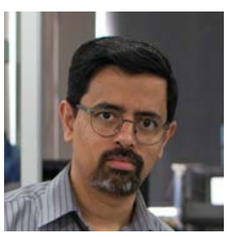
Prof. Dr. Ali Çırpan
Orta Doğu Teknik Üniversitesi,
Ankara-Türkiye

"Benzoditiyofen Bazlı Konjüge Polimerlerin Optoelektronik Özellikleri"



Prof. Dr. Halil İbrahim Ünal
Gazi Üniversitesi, Ankara-Türkiye

"Yeşil Kimya İlkelerinin Polimer Üretim Teknolojilerine Uygulanması ve Sürdürülebilir Kalkınma"



Prof. Dr. Amitav Sanyal
Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul-Türkiye

"Biyolojik Arayüzeyler için Polimerik Malzeme Tasarım"



Doç. Dr. İrem Erel Göktepe
Orta Doğu Teknik Üniversitesi,
Ankara-Türkiye

"Biyolojik Uygulamalar için Yüzeylerin Katman-Katman Polimer Filmler ile İşlevselleştirilmesi"


TETRA
TEKNOLOJİK SİSTEMLER A.Ş.


AtomikA
TEKNİK


SAĞLIK MEDİKAL VE KİMYA
Tıbbi Araç Gereçleri Laboratuar
Cihazları ve Kimyasalları


ZEISS


İNCEKARALAR
Her şeyimiz insan için...
TEKSER


sem


Leica
MICROSYSTEMS


ORGANİK KİMYA
the chemistry between us


Anton Paar


terralab
BİLİMMED


hedlab
Laboratuvar ve Ekipmanları


BRISA
BRIDGESTONE
LASSA


denge


RENISHAW
apply innovation™

Genel Bilgiler
General Information

Açılış Kokteyli / Welcome Cocktail
Yer / Place: ESOGÜ KKM - Fuaye/Foyer
Tarih / Date: 09.09. 2018, Pazar/Sunday
Saat / Time: 18:20 - 19:40

Gala Yemeği / Gala Dinner
Yer / Place: GAGA Eskişehir
Tarih / Date: 11.09.2018, Salı/Tuesday
Saat / Time: 20:30-23:30
Ücret: 75TL (Kişi Başı / Per Person)

Poster Sunumları
Posterler sergi salonunda yer alacaktır. Poster sunumları 10-11 Eylül (Pazartesi-Salı) günleri saat 17:20-18:40 arasında yapılacaktır.

Poster sunum bilgileri (gün, yer, isim, bildiri başlığı vb.) sergi salonu girişinde yer alacaktır. Sergi sunumları sırasında yiyecek içecek ikramları yapılacaktır.

Poster Presentations
Posters will take place in the exhibition hall. Poster presentations will be held between 10-11 September (Monday-Tuesday) at 17:20-18:40.

Poster presentation information (day, place, name, title of the papers, etc.)) will take place at the entrance of the exhibition hall. During the exhibition, food and beverage services will be offered.

Kahve Molaları / Coffee Break
Çay, kahve ve atıştırmalık ikramlar ESOGÜ KKM fuayesinde katılımcılara sunulacaktır.
Tea, coffee and snacks will be offered to our participants at ESOGU KKM foyer.

Öğle Yemekleri / Lunches
Katılımcılarımız öğle yemeklerini, yaka kartlarında bulunan günlük öğle yemeği kuponları ile ESOGÜ merkez yemekhanesinden alacaklardır.
Our participants will receive lunch at the ESOGU central dining hall with their daily lunch vouchers on their badge.

Oturum Kısaltmaları / Abbreviations of Session

PSK / SCP	**Polimer sentez ve Karakterizasyonu**	**Synthesis and Characterization of Polymers**
FPG / RAF	**Fonksiyonel Polimerlerdeki Son Gelişmeler**	**Recent Advances in Functional Polymers**
UDP / SRP	**Uyarıya Duyarlı Polimerler ve Kendiliğinden Montaj**	**Stimuli-Responsive Polymers and Self-Assembly**
KLT / RFT	**Kauçuk ve Lif Teknolojisinde Son Gelişmeler**	**Recent Advances in Rubber and Fiber Technology**
İPM / CPM	**İletken Polimerler ve Elektronik/ Optoelektronik Malzemeler**	**Conducting Polymers and Electronic/Optoelectronic Materials**
PİK / PPC	**Polimer Işleme, Kompozitler ve Hibrit Sistemler**	**Polymer Processing, Composites and Hybrid Systems**
NYP / NSP	**Nano-Yapılı Polimerler ve Nanokompozitler**	**Nano-Structured Polymers and Nanocomposites**
HMB / HMI	**Hidrojeller, Moleküler Baskılama ve Uygulamaları**	**Hydrogels, Molecular Imprinting and Applications**
BBP / PBA	**Biyoteknoloji ve Biyomedikal Uygulamalar İçin Polimerler**	**Polymers for Biotechnology and Biomedical Applications**
PRF / PRP	**Polimer Radyasyonu ve Polimer Fiziği (Deneysel/Teorik Çalışmalar ve Modelleme)**	**Polymer Radiation and Polymer Physics (Experimental/ Theoretical Studies and Modeling)**

PİK - PPC Sözlü / Oral
Esnek Köpük Esaslı Poliüretan (PU)/Poliüre (PUr) Kompozit Malzemelerin Geliştirilmesi
Hüseyin DELİGÖZ, Emir TEMİZKAN, Gülden EROĞLU 235

PİK - PPC Sözlü / Oral
Peroksit ile Çapraz Bağlanmış LDPE/POSS: "Peroksit Konsantrasyonu ve POSS Türünün Fiziksel ve Şekil Hafıza Özelliklerine Etkisi"
Gülşen KURT DEMİR, Ezgi BİÇER, Mehmet KODAL, Güralp ÖZKOÇ 236

PİK - PPC Sözlü / Oral
Peroksit ile Çapraz Bağlanmış LLDPE/POSS Kompozitlerinde Termal, Mekanik ve Reolojik Özellikler ile Şekil Hafıza Davranışının İncelenmesi
Ezgi BİÇER, Gülşen KURT DEMİR, Mehmet KODAL, Güralp ÖZKOÇ 237

PİK - PPC Sözlü / Oral
Enzymatic Synthesis of Microalgal Fatty Acid Esters as a Potential Plasticizing Agent for Poly (Lactic Acid) (PLA) Applications
Togayhan KUTLUK, Mehmet KODAL, Nurcan KAPUCU, Güralp ÖZKOÇ 238

PİK - PPC Sözlü / Oral
Tribological properties of UHMWPE based composite materials
Selim GÜRGEN, Melih Cemal KUŞHAN 239

PİK - PPC Sözlü / Oral
Araç Aydınlatma Sistemlerinde Farklı Polimer Malzemelerin Parça Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi
Mehtap ÖZ, Mehmet AKTAŞ 240

PİK - PPC Sözlü / Oral
Yumurta Kabuğu ile Amonyum Polifosfat Takviyeli PLA Kompozitlerinin Isıl ve Mekanik Özelliklerinin İncelenmesi
Gizem URTEKİN, Seda HAZER, Bircan TINMAZ, Gamze UYSAL, Ayşe AYTAÇ 241

PİK - PPC Sözlü / Oral
Montmorillonitin Modifikasyonu, Stiren-Etilen/Bütilen-Stiren Blok Kopolimeri Esaslı Nanokompozitlerin Hazırlanması ve Karakterizasyonu
Tahsin ÇAĞLAYAN, Olgun GÜVEN 242

PİK - PPC Sözlü / Oral
PCL Esaslı Biyokompozitlerin Mekanik Özelliklerinin Araştırılması
Sevim ALIŞIR, Emin Orkun ÖZ 243

PİK - PPC Sözlü / Oral
Polipropilen Talk/Kolemanit Hibrit Kompozit Malzemelerin Isıl Özelliklerinin Deneysel Tasarım Yöntemi ile Eniyilenmesi
Başak YÜKSEK, Şenol ŞAHİN, Yıldız ŞAHİN 244

PİK - PPC Sözlü / Oral
Örümcek Ağı ile Güçlendirilmiş Poli(Akrilamid-co-Akrilamido Metilpropan Sulfonik Asit) Kompozit Sentezi
Herkail ÖZEN, Gökhan ÇELİK, Abo Abaıda Abd ALHADY, Meryem KARATAŞ, Musa ŞÖLENER 245

PİK - PPC Sözlü / Oral

Polipropilen Talk/Kolemanit Hibrit Kompozit Malzemelerin Isıl Özelliklerinin Deneysel Tasarım Yöntemi ile Eniyilenmesi

Başak YÜKSEK[1], Şenol ŞAHİN[2], Yıldız ŞAHİN[3]

[1]*Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Kocaeli, Türkiye*
[2]*Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye*
[3]*Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye*
yuksekbasak1994@gmail.com, sensah@kocaeli.edu.tr, yildiz_sm@hotmail.com

Bu deneysel çalışmada, pudra talk (TC) ve öğütülmüş kolemanit (KOL) dolgulu polipropilen (PP) hibrit kompozit malzemelerin, üretim parametrelerine ve hibrit dolgu oranlarına bağlı ısıl özelliklerinin, Taguchi deney tasarım yöntemiyle eniyilenmesi çalışılmıştır. PP malzemenin, üretimi sonrası, mekanik özelliklerine ait değerlerin hem zamana hem de test parametrelerine bağlı olarak azalabileceği yada artabileceği bilinmektedir. Ayrıca, üretim parametrelerinin PP malzemenin mekanik özelliklerine olumlu ve/veya olumsuz etkilerinin olduğu da öngörülmektedir. Bu kapsamda, PP/TC/KOL hibrit kompozit malzemelerin, hibrit dolgunun farklı oranlarına ve üretim parametrelerine bağlı ısıl özelliklerinin değişimini incelemek çalışmanın amacıdır. Bu amaç için, orta akışkanlıklı PP, ortalama tane boyları 3.5 µm olan TC ve 14,008 µm olan KOL maddeleri ağırlıkça toplam yüzde 15 ve üç farklı TC/KOL oranları ve kontrol edilebilir enjeksiyon parametreleri faktörleri olarak ta her biri 3 seviyeli olan meme sıcaklığı, enjeksiyon hızı ve kalıp sıcaklığı kullanılmıştır.

Deneysel sonuçlar, Taguchi L9 deney düzeneği kullanılarak, hibrit kompozit malzemenin, ISO 11357-1 standardına göre erime pik sıcaklığı ve kristalleşme derecesi ile ISO 11358-1 standardına göre kütle kaybı başlangıç sıcaklığı yanıt değişkenleri açısından incelendi. Yanıt değişkenlerinin tümü için "en büyük en iyi" olacak şekilde S/N oranları hesaplandı. Bu çalışmada, hibrit kompozit malzemenin, erime pik sıcaklığı üzerinde en etkili parametrenin enjeksiyon hızı olduğu, kristalleşme derecesini eniyileyen faktör seviyelerinin; dolgu malzemesi oranı 7.5TC/7.5KOL, meme sıcaklığı 220°C, enjeksiyon hızı 5 mm/s, ve kalıp sıcaklığı 50°C olduğu ve kütle kaybı başlangıç sıcaklığını eniyileyen parametre seviyelerinin ise; dolgu malzemesi oranı 10TC/5KOL, meme sıcaklığı 180°C, enjeksiyon hızı 15 mm/s ve kalıp sıcaklığı 10°C olduğu tespit edildi.

Anahtar Kelimeler
Polipropilen, Kolemanit, Talk, Kompozit malzeme, Isıl özellikler, Deney tasarımı, Taguchi.

Proje Teşekkür Bilgisi
Bu çalışma, "Polipropilen Talk/Kolemanit Hibrit Kompozit Malzemelerin Mekanik Özelliklerinin Deneysel Tasarım Yöntemi İle Eniyilenmesi/ Yapay Sinir Ağı İle Kestirimi" başlıklı 2017/056 numaralı Kocaeli Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında hazırlanmıştır. Yazarlar, Kocaeli Üniversitesi İDEAL İleri Malzeme Teknolojileri Laboratuvarına, EMAŞ Plastik Sanayii ve Ticaret A.Ş.'ye ve AKSU Tost Makinaları San. Tic. Ltd. Şti.'ye destek ve katkılarından dolayı teşekkür eder.

Kaynaklar
[1] Sahin, S., Yayla, P., *Polymer Testing,* 613-619, 24, 2005.
[2] Sahin, S., Yayla, P., *Polymer Testing,* 1012-1021, 24, 2005.

Özkoç S.Ö. 246
Özkul G. 55
Özmen F. 136
Özmen S. 32
Özpinar P. 270
Özsevinç A. 288,314
Öztekin M. 349
Öztürk A. 138
Öztürk E. 256
Öztürk G. 159
Öztürk H.T. 432
Öztürk S. 205
Öztürk T. 53,61
Özyurt R. 386

P

Pakkaner E. 357
Pehlivan B.N. 407
Pekdemir S. 298
Pekmez K. 203
Piravadili Mucur S. 222
Polat S. 358,393
Porjazoska Kujundziski A. 48
Poyraz B. 253
Poyraz S. 177,189
Pugh C. 306

R

Rahimpour J. 415
Rehman T.U. 419,422
Rischka K. 383

S

Sagbaş Suner S. 388,416,417
Sağbaş S. 123
Sahiner M. 387,416,417
Sahiner N. 151,416,417
Salihoglu E. 422
Salih B. 47,53,116,117
Saltan F. 30,81,89,118
Samav Y. 329
Sanyal A. 18,143,325,332,406
Sanyal R. 143,372,406
Saraç M.F. 162
Saraydin D. 345,397
Sari L. 112,202
Satija S. 425,426
Satilmiş A. 134
Savas A. 422
Savaşkan Yilmaz S. 20
Sayan P. 358,393
Sayin F. 278,279
Scherger C. 306
Seçkin T. 12,62,142,145,287,374,378
Selçuk S.E. 179
Selvi S.S. 341
Sen M. 438,438
Sennaroğlu Bostan M. 319,344
Serhatli E. 148
Sevimli R. 353,354
Sevim E. 86
Sevim H. 91
Sevinç Ü. 186,188
Sezemoglu B. 262
Sezgin Mansuroğlu D. 320
Shin S.R. 355
Silan C. 123
Sivri N. 312,431
Soganci T. 216
Solmaz Y. 72,74
Sozugecer S. 157
Söylemez S. 192,215
Sözer O.O. 250
Su E. 330
Subaşi S. 253
Sütekin S.D. 438,438
Szuwarzyński M. 125

Ş

Şahin Ş. 244,251,252
Şahin T. 250,252
Şahin Y. 244,251
Şahiner N. 282
Şahin İnan Z.D. 397
Şahin Y.M. 292,293,294,320,363,401,402
Şahiner N. 10,122,123,135,150,388
Şahinler Ayla S. 56
Şahmetlioğlu E. 100
Şakar Daşdan D. 394,396
Şanli N.Ö. 15
Şanli O. 323
Şeker F. 109
Şen D. 51
Şen F. 37,38
Şen M. 14,178,184,185
Şen O. 65
Şen S. 307
Şener İ. 49
Şener L.T. 401,402
Şener N. 49
Şener Raman T. 437,437
Şener Z.H. 398
Şengel S.B. 122
Şenkal F. 93

Yarmaci Ç._____307
Yaşar S._____145
Yati İ._____25
Yavuz Ö.N._____73
Yavuz Ş._____56
Yazdi I._____404
Yazici N._____172,18
Yel B._____335
Yener M.Y._____44
Yetgin S.H._____312
Yildirim E._____292
Yildirim M._____58
Yildiz K.N._____156
Yildiz M._____30,81,122,277
Yildiz S._____248
Yildiz U._____352,381
Yilgör E._____231
Yilgör I._____8,231
Yilmaz C._____42
Yilmazoğlu M._____428
Yilmaztürk S. _____428
Yigiter M._____334
Yolcu Z._____351
Yu Q. _____36
Yuan G._____425
Yumak Ayhşi A._____427
Yurdakul Ç._____113
Yurdakul E._____67
Yüksek B._____244
Yüksel Durmaz Y.___419,420,421,422
Yüksel Z._____131

Z

Zafer C._____227
Zapotoczny S. _____125
Zengin H._____35
Zhang Y.S._____355
Zhitomirsky I._____198
Ziener U._____300

Organizasyon Ofisi
Organization Office

ARBER
Profesyonel
Kongre Hizmetleri
Şair Nedim Sk. No: 19/1 06540
A. Ayranci - Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 441 0700
Faks: +90 312 441 0701
www.arber.com.tr
arber@arber.com.tr