



ALTINBAŞ
ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK
FAKÜLTESİ

e-bülten

EYLÜL-ARALIK 2025

SAYI 88

MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ

e-bülten

Kutlamalar

- Altınbaş Üniversitesi, Altınbaş Teknopark'ın Açılışını Gerçekleştirdi

Altınbaş Üniversitesi, Türkiye'nin teknoloji ve inovasyon ekosistemine katkı sunacak önemli bir yatırımı hayata geçirerek Altınbaş Teknopark'ı hizmete açtı. Mahmutbey Yerleşkesinde düzenlenen törende, açılış öncesinde T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mehmet Fatih Kacır üniversitenin yeni akademik yıl açılış dersini verdi. Bakan Kacır'a, bilim ve teknoloji alanındaki vizyoner katkılarından dolayı Altınbaş Üniversitesi Senatosu kararıyla Fahri Doktora unvanı takdim edildi.

Törene Cumhurbaşkanı Başdanışmanı ve Büyükelçi Prof. Dr. Çağrı Erhan, TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Orhan Aydın, KOSGEB Başkanı Ahmet Serdar İbrahimcioğlu, İstanbul Vali Yardımcısı Hasan Gözen, Altınbaş Üniversitesi Mütevelli Heyet Başkanı İmam Altınbaş, Rektörümüz Prof. Dr. Cemal İbiş ve çok sayıda davetli katıldı.



YAYIN KURULU

Prof. Dr. Cemal İBİŞ
(Rektör)

Prof. Dr. Galip
Cansever
(Mühendislik ve
Mimarlık Fakültesi
Dekani)

Prof. Dr. Yasa
EKŞİOĞLU ÖZOK

Doç. Dr. Hakan
KAYGUSUZ

YAYINA HAZIRLAYAN

Arş. Gör. Burcu ORHAN
Öğr. Gör. Merve ÇİLTAŞ
ÇATALBAŞ

Esenyurt'ta kurulan Altınbaş Teknopark, "Araştırma-İnovasyon-Ticarileştirme" odaklı yapısıyla üniversitenin bilgi üretim kapasitesini sanayi ile entegre etmeyi amaçlıyor. Teknopark, öğrencilerden akademisyenlere ve girişimcilere kadar tüm paydaşların fikirlerini ekonomik değere dönüştürecek bir ekosistem oluşturmayı hedefliyor. Program, TEKNOFEST'te elde edilen başarılar ve TÜBİTAK destekli projelerin öne çıkarıldığı Altınbaş Performans Ödülleri töreniyle devam etti. Etkinlik, toplu fotoğraf çekimiyle sona erdi.

Altınbaş Üniversitesi, bilimi yalnızca üretmekle kalmayıp topluma, ekonomiye ve geleceğe katkı sağlayan bir değere dönüştürme hedefiyle çalışmalarını sürdürüyor.





Ziyaretler

- **Fakültemize MÜDEK Ziyareti**

Akreditasyonuna sahip olduğumuz MÜDEK tarafından İnşaat Mühendisliği ve Makine Mühendisliği bölümlerimize değerlendirme ziyareti gerçekleştirilmiştir. MÜDEK ekibi, akademik ve idari personellerle toplantılar gerçekleştirmiştir.



- **Fakültemizden İRAP İzleme ve Değerlendirme Toplantısı'na Katılım**

İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Sepanta Naimi hocamız, Bağcılar Belediyesi Kaymakamı Abdullah Uçgun başkanlığında düzenlenen Bağcılar İlçesi İRAP İzleme ve Değerlendirme toplantısına katılmıştır.



Etkinlikler

- **IAED207 Proje Dersi Kapsamında Kadıköy Alan Gezisi Gerçekleştirildi**

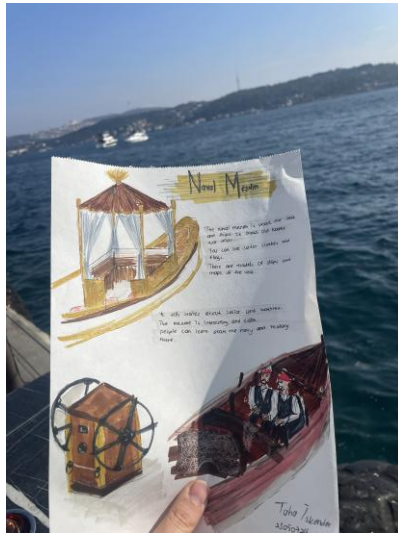
IAED207 Proje dersi kapsamında öğrencilerimizle birlikte Kadıköy'e bir alan gezisi düzenledik. Gezi süresince öğrenciler, bölgenin kentsel dokusunu, kamusal alan kullanımlarını, yaya sirkülasyonunu ve sosyal yaşam dinamiklerini yerinde inceleme fırsatı buldu. Proje konularına yönelik mekânsal gözlemler yaparak analizlerini güçlendiren öğrenciler, aynı zamanda kullanıcı profilleri ve tasarım kararlarını etkileyen çevresel veriler üzerine değerlendirmeler gerçekleştirdi.

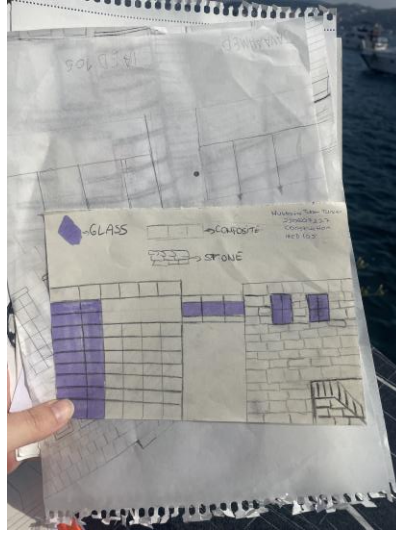
Bu çalışma, dönem boyunca geliştirilecek proje için önemli bir ön hazırlık niteliği taşıyarak öğrencilerin yerinde gözlem yapmalarını ve tasarım süreçlerini gerçek çevresel verilerle desteklemelerini sağladı.



- **IAED103 ve IAED105 Dersleri Kapsamında Deniz Müzesi Gezisi Gerçekleştirildi**

İç Mimarlığa Giriş ve Yapı Bilgisi dersleri kapsamında öğrencilerimizle birlikte İstanbul Deniz Müzesi'ne bir teknik gezi düzenlendi. Öğrenciler, müzenin hem iç mekân kurgusunu hem de dış mekân düzenlemesini yerinde inceleyerek yapı elemanlarını, mekânsal organizasyonu ve sergileme tekniklerini doğrudan gözlemlene imkânı buldu.





Gezi süresince öğrenciler, derslerde ele alınan teorik bilgileri pekiştirmek amacıyla bir iç mekân ve bir dış mekân olmak üzere iki eskiz çalışması gerçekleştirdi. Bu uygulama, onların mekânsal algılarını geliştirmelerine, oran-orantı, perspektif ve detay okuma becerilerini güçlendirmelerine katkı sağladı.

Bu çalışma, öğrencilerin gerçek çevre verilerini analiz ederek tasarım ve temsil becerilerini geliştirmelerine yönelik önemli bir deneyim sundu.

- **ICT101 Dersi Kapsamında Deniz Müzesi Gezisi Gerçekleştirildi**

Temel Tasarım dersi kapsamında, mekânsal algı ve form gözlemleri yapmak üzere Küçüksu Kasrı'na bir alan gezisi gerçekleştirilmiştir.



- **Makine Mühendisliği Kulübü – Sektör Buluşmaları**

Altınbaş Üniversitesi Makine Mühendisliği Kulübü tarafından düzenlenen Sektör Buluşmaları 1 İ-MAK Redüktör’ den Mehmet Çalık ve Gamze Akkuş’un katılımıyla 20 Ekim 2025 tarihinde gerçekleştirildi. Öğrencilere sektörel bakış açısı kazandırmayı amaçlayan etkinlikte, redüktör teknolojilerinin temel prensiplerinden üretim süreçlerine kadar geniş bir yelpazede bilgi paylaşıldı.

Konuşmacılar, “Redüktör nedir, nasıl üretilir?” sorularına yanıt vererek firmanın sahip olduğu modern üretim tezgahlarını ve üretim aşamalarını detaylı biçimde aktardılar. Ayrıca İ-MAK Redüktör’ün farklı model redüktörleri, çalışma prensipleri ve sektördeki teknik gereksinimler üzerine örnekler verildi. Katılımcılar, redüktörlerin endüstrideki kritik önemini ve bu alanda mühendislerden beklenen bilgi birikimini doğrudan sektör profesyonellerinden dinleme fırsatı buldu.

Etkinlikte, mühendislik öğrencilerinin kariyer planlamalarına ışık tutacak değerli bilgiler paylaşıldı. Mehmet Çalık kendi saha tecrübelerinden yola çıkarak staj ve iş hayatında başarı için gereken teknik donanım ve çalışma disiplininin bahsettiler. Öğrenciler, hem teknik hem de kariyer açısından yönlendirici nitelikteki bu buluşmada, üretim süreçlerini ve sektörel beklentileri yakından tanıma imkânı elde ettiler.

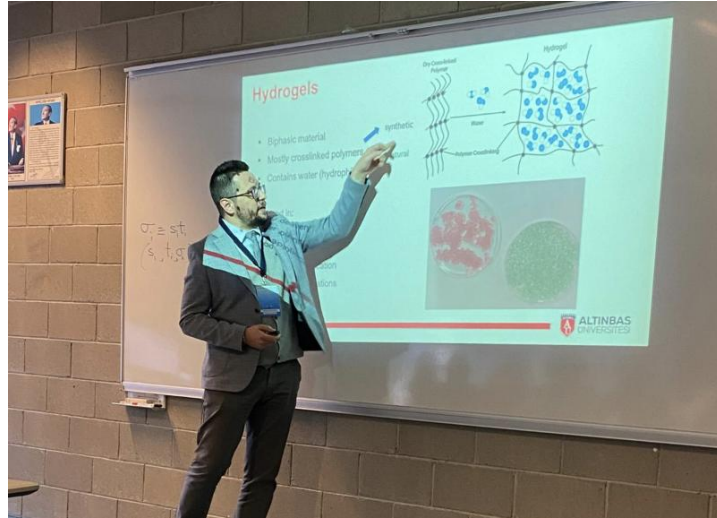


Etkinliğin sonunda, Makine Mühendisliği Bölüm Başkanı Doç. Dr. Süleyman Baştürk, katkılarından dolayı İ-MAK Redüktör temsilcilerine teşekkür belgesi takdim etti.



• 28. Sıvı Hal Sempozyumu

Bu yıl 28'incisi Piri Reis Üniversitesi'nde düzenlenen Sıvı Hal Sempozyumu'na fakültemizden Prof. Dr. Yasa Ekşioğlu Özok, Doç. Dr. Hakan Kaygusuz ve Arş. Gör. Burcu Orhan hocalarımız katılım sağlamıştır. Birçok değerli akademisyenin katıldığı sempozyumda Doç. Dr. Hakan Kaygusuz hocamız, “Encapsulation of Solids and Oils in Hydrogels” başlıklı sözlü sunum gerçekleştirmiştir.



Yayınlar

- İnşaat Mühendisliği bölümünden Arş. Gör. Doğan Kaniğ hocamızın Ritz Variational Formulation and Solutions for a Seventh Order Polynomial Shear Deformable Beam Buckling Model adlı makalesi Journal of Science and Technology Research dergisinde yayınlanmıştır.

**NIPES - Journal of Science and Technology Research**
www.nipes.org



Ritz Variational Formulation and Solutions for a Seventh Order Polynomial Shear Deformable Beam Buckling Model

Charles Chinwuba Ike^a, Doğan Kaniğ^{b,c}

^aProfessor, Department of Civil Engineering, Enugu State University of Science and Technology, Agbani, Enugu State, Nigeria
charles.ike@esut.edu.ng

^bFaculty of Engineering and Architecture, Altinbas University, Istanbul, Türkiye

^cDepartment of Civil Engineering, Istanbul Technical University, Istanbul, Türkiye
dogankanig@gmail.com

Article Info	Abstract
Keywords: seventh-order polynomial shear deformable beam buckling model, Ritz variational method, total potential energy functional, critical buckling load, algebraic eigenvalue problem. Received 11 June 2025 Revised 09 September 2025 Accepted 18 October 2025 Available online 10 November 2025	The aim of this paper is to develop Ritz variational formulation of a seventh-order polynomial shear deformable beam buckling model and use the Ritz method to obtain the buckling load solutions for simply supported boundary conditions. The work is inspired by the need to develop buckling equations and solutions for thick beams, since the classical thin beam theory (CBT) overestimates their buckling load capacities and is unsafe for use in the stability analysis and design of thick beams. The key contribution of the work is that a seventh-order polynomial shape function is used to represent the shear stress variation through the beam thickness resulting in a higher order polynomial shear deformable model. The

- İnşaat Mühendisliği bölümünden Arş. Gör. Doğan Kaniğ hocamızın “Transverse stretching effects in buckling of laminated composites: a mixed finite element study” başlıklı makalesi (Q2) Mechanics Based Design of Structures and Machines dergisinde yayınlanmıştır.

MECHANICS BASED DESIGN OF STRUCTURES AND MACHINES
<https://doi.org/10.1080/15397734.2025.2601222>



Transverse stretching effects in buckling of laminated composites: a mixed finite element study

Doğan Kaniğ^{a,b}

^aFaculty of Engineering and Architecture, Altinbas University, Istanbul, Turkey; ^bDepartment of Civil Engineering, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkey

ABSTRACT

This study investigates the buckling behavior of laminated composite structures by employing a mixed finite element formulation based on a higher-order shear deformation theory that incorporates transverse stretching effects. The displacement field is defined through higher-order polynomial variations across the thickness, enabling accurate representation of both transverse shear and normal deformations without requiring shear correction factors. The mixed approach is derived using the Hellinger–Reissner variational principle, allowing both displacement and stress resultants to be treated as independent variables for improved numerical stability and convergence. Governing equations are developed and implemented in a C^0 finite element framework suitable for rectangular laminates under mechanical loading. Benchmark comparisons demonstrate strong agreement with available analytical and three-dimensional elasticity solutions, validating the precision of the proposed model. Parametric analyses further reveal the significant influence of transverse stretching and stacking sequence on the critical buckling loads of laminated plates. The main novelty lies in extending the mixed finite element framework to include transverse stretching effects within the HSDT for buckling analysis, offering higher accuracy and efficiency compared with existing plate theories.

ARTICLE HISTORY

Received 6 July 2025
Accepted 2 December 2025

KEYWORDS

Stretching effect; higher order shear theory; composite structures; Hellinger Reissner; mixed finite element formulation; buckling analysis

- İnşaat Mühendisliği bölümünden Prof. Dr. Aykut Erkal hocamızın “Assessment of historic civil buildings in Istanbul for their sustainable conservation” başlıklı makalesi *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development* dergisinde yayınlanmıştır.

RESEARCH ARTICLE | NOVEMBER 12 2025

Assessment of historic civil buildings in Istanbul for their sustainable conservation

Fuat Aras ; Aykut Erkal 

+ Author & Article Information

Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development 1–15.

<https://doi.org/10.1108/JCHMSD-09-2023-0162> Article history 

- Temel Bilimler bölümünden Dr. Öğr. Üyesi Merve Bulut Yılğör hocamızın tek yazarlı “Cyclic codes over $F_2[u; v; w]/\langle u^2 = v^2, uv = 0, w^2 = w \rangle$ and its applications” başlıklı makalesi AIMS Mathematics (Q1) dergisinde yayınlanmıştır.



Mathematics

<https://www.aimspress.com/journal/Math>

AIMS Mathematics, 10(12): 28396–28406.

DOI: 10.3934/math.20251249

Received: 07 October 2025

Revised: 26 November 2025

Accepted: 27 November 2025

Published: 03 December 2025

Research article

Cyclic codes over $F_2[u, v, w]/\langle u^2 = v^2, uv = 0, w^2 = w \rangle$ and its applications

Merve BULUT YILGÖR*

Department of Basic Sciences, Faculty of Engineering and Architecture, Altınbaş University, 34218, Mahmutbey, İstanbul, Türkiye

* **Correspondence:** Email: merve.yilgor@altinbas.edu.tr.

Abstract: We investigate linear and cyclic codes over the ring $F_2[u, v, w]/\langle u^2 = v^2, uv = 0, w^2 = w \rangle$. This is a commutative Frobenius non-chain ring, which, to the best of our knowledge, is studied here for the first time in the literature. We define a homogeneous weight on the ring and, with respect to a Gray map induced by this weight, obtain the optimal Reed-Muller code $RM(1, 7)$. We analyze the algebraic structure of the ring in detail, determine its ideals, and present code constructions together with their Gray images.

Keywords: algebraic coding theory; codes over rings; homogeneous weight

Mathematics Subject Classification: 11T71, 95B15

- Bilgisayar Mühendisliği bölümünden Dr. Öğr. Üyesi İbrahim İnce hocamızın “Family of Fuzzy Mandelblog Sets” başlıklı makalesi *Fractal Fract* dergisinde yayınlanmıştır.

Open Access

Article

Family of Fuzzy Mandelblog Sets

by İbrahim İnce ¹  and Soley Ersoy ^{2,3,*} 

¹ Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Altınbaş University, 34217 İstanbul, Türkiye

² Department of Mathematics, Faculty of Sciences, University of Sakarya, 54050 Sakarya, Türkiye

³ Picode Software, Education Training Consultancy Research and Development and Trade Co., Ltd., 54050 Sakarya, Türkiye

* Author to whom correspondence should be addressed.

Fractal Fract. **2025**, *9*(12), 804; <https://doi.org/10.3390/fractalfract9120804>

Submission received: 16 November 2025 / Revised: 29 November 2025 / Accepted: 3 December 2025 /

Published: 8 December 2025

- Temel Bilimler bölümünden Arş. Gör. Burcu Orhan ve eş danışmanı Doç. Dr. Hakan Kaygusuz hocalarımızın “Smart biopolymer gels based on psyllium-alginate-cerium oxide nanoparticles with multifunctional properties” başlıklı makalesi *International Journal of Biological Macromolecules* (Q1) dergisinde yayınlanmıştır.



Smart biopolymer gels based on psyllium-alginate-cerium oxide nanoparticles with multifunctional properties

Burcu Orhan ^{a,b}, Emrah Torlak ^c, Hakan Kaygusuz ^{b,d,*}, F. Bedia Erim ^{a,*}

^a Department of Chemistry, Istanbul Technical University, Maslak, Istanbul, Turkey

^b Department of Basic Sciences, Faculty of Engineering and Architecture, Altınbaş University, Istanbul, Turkey

^c Department of Molecular Biology and Genetics, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

^d SUNUM Nanotechnology Research Center, Sabancı University, Istanbul, Turkey

ARTICLE INFO

Keywords:
Psyllium
Alginate
CeO₂
Cerium
Smart biopolymer
Self-healing
Conductive hydrogel

ABSTRACT

Psyllium, a polysaccharide derived from *Plantago ovata* seed husks, is renowned for its excellent gelling properties, attributed to intermolecular hydrogen bonding and chain entanglement. Recent studies highlight its potential as a smart biopolymer. This study introduces a novel multifunctional smart gel (Psy-Alg@CeO₂), comprising psyllium, alginate, and cerium oxide nanoparticles (CeO₂ NPs), designed to exhibit self-healing, conductivity, adhesiveness, injectability, swelling, and antibacterial properties. The gel demonstrated outstanding performance, including a 100 % self-healing yield, conductivity (0.139 S/m), high swelling capacity (3005 %), and strong antibacterial effects against *E. coli* and *S. aureus* after 12 h of contact time. Structural and functional integrity were confirmed through FTIR, XRD, and SEM analyses. The results indicate that Psy-Alg@CeO₂ gel is a cost-effective, ready-to-use, and eco-friendly alternative to conventional smart materials, offering significant potential for applications in biomedicine, sensors, coatings, wearable electronics, tissue engineering, wound dressings, and beyond.

Tüm hocalarımızı tebrik eder, başarılarının devamını dileriz.