



TLBMD

Türk Liseliler Bilim ve Mühendislik Dergisi

Tematik Alanlar Bildirgesi

Tematik Alanlar Bildirge

Önsözü

Değerli Lisesi Bilim Severler,

Türk Liseliler Bilim ve Mühendislik Dergisi (TLBMD) olarak, bilim ve mühendislik alanına ilgili olan öğrencilerin özgün çalışmalarını yayınlamak ve gerekli alanlarda hakemlik ve editörlük gibi akademik görevlere yönlendirme amacına sahibiz.

Bu bilgilendirici kılavuz tarzı bildirge ile hem öğrencileri bilime teşvik etmeyi hedeflerken ayrıca Türk Liseliler Bilim ve Mühendislik Dergisi'nde çalışmanızın yayınlanmadan önce hangi alanı seçmeniz gerektiği ile alakalı bilgi vermektedir.

Bu kılavuz, dergimizde yayınlamak üzere hazırladığımız çalışmalarınızı hangi tematik alanlara yönlendirebileceğiniz konusunda size yol gösterecektir.

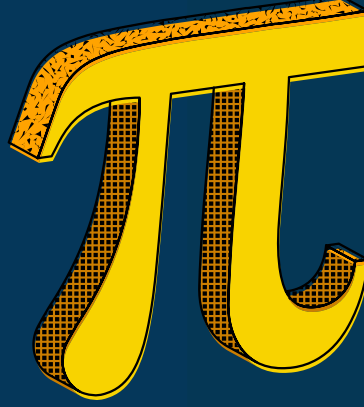
Önemli Hatırlatma:

Bir çalışma birden fazla tematik alana uygun olabilir. Bu durumda en güçlü olduğunuz alanı seçmenizi öneririz. Seçiminiz konusunda tereddüt yaşarsanız, bize ulaşmaktan çekinmeyin.

Unutmayın ki doğru tematik alan seçimi, çalışmanızın görünürlüğünü ve etkisini önemli ölçüde artıracaktır

Bilimle kalın,
Efe Ali Mert

TLBMD



Tematik Alanlar / Matematik

01 Saf Matematik ve Teorik Derinlik

02 Matematiksel Modelleme

03 Uygulamalı Matematik

04 Geometri ve Görsel Matematik

05 Matematik Tarihi ve Felsefesi

06 Matematik Yarışmaları ve Problem Çözme

07 Bilgisayar Biliminde Matematik

08 Matematik ve Sanat

09 Finans ve İstatistik Matematiği

10 Günlük Hayatta Matematik

Saf Matematik ve Teorik Derinlik

Bu bölümde matematiğin temel teorileri ve soyut kavramları ele alınır. Asal sayıların gizeminden topolojinin büyüleyici dünyasına kadar, matematiğin derinliklerine bir yolculuk sunulur. Okuyucular, Riemann Hipotezi gibi çözölememiş problemlerle tanışır ve matematiksel ispat tekniklerini öğrenir.

TLBMD

Uygulamalı Matematik

Matematiğin mühendislik, fizik ve ekonomi gibi alanlardaki pratik uygulamaları incelenir.

Aerodinamik hesaplamalardan finansal modellemeye kadar, gerçek dünya problemlerinin matematiksel çözümleri adım adım açıklanır.

TLBMD

Matematik Tarihi ve Felsefesi

Matematiğin binlerce yıllık evrimi ve farklı kültürlerin katkıları anlatılır. El-Harezmi, Öklid ve Gauss gibi dahilerin çalışmalarına odaklanarak, modern matematiğin kökenleri keşfedilir.

TLBMD

Bilgisayar Biliminde Matematik

Algoritmaların, yapay zekânın ve şifreleme sistemlerinin ardındaki matematiksel mantık açıklanır. Okuyucular, bilgisayar biliminin temel taşları olan veri yapıları ve karmaşıklık teorisiyle tanışır.

TLBMD

Finans ve İstatistik Matematiği:

Borsa analizleri, sigorta matematikçiliği ve veri bilimi gibi alanlarda kullanılan istatistiksel yöntemler örneklerle anlatılır. Olasılık teorisinin günlük hayattaki şaşırtıcı uygulamaları vurgulanır.

TLBMD

Matematiksel Modelleme

Doğa olaylarını, salgın hastalıkların yayılımını veya iklim değişikliğini anlamak için kullanılan matematiksel modeller incelenir. Model kurma teknikleri ve simülasyon örnekleri paylaşılır.

TLBMD

Geometri ve Görsel Matematik

Fraktallerden üç boyutlu uzay geometrisine kadar, görsel zenginlik sunan matematiksel kavramlar keşfedilir. Katı cisimlerin simetrileri ve öklid dışı geometrilerin büyüleyici dünyası ele alınır.

TLBMD

Matematik Yarışmaları ve Problem Çözme

Ulusal ve uluslararası matematik olimpiyatlarında çıkmış ilginç problemler ve çözüm stratejileri paylaşılır. Okuyucular, yaratıcı problem çözme teknikleriyle kendi becerilerini geliştirir.

TLBMD

Matematik ve Sanat

Altın oranın sanat ve mimarideki izleri sürülür. Escher'in imkânsız figürlerinden, origaminin geometrik temellerine kadar sanatla matematiğin kesişimi vurgulanır.

TLBMD

Günlük Hayatta Matematik

Alışverişten spor stratejilerine, müzikten doğadaki desenlere kadar matematiksel düşüncenin sıradan yaşamdaki yansımaları gösterilir. Okuyucular, matematiksel bakış açısını günlük rutinlerine nasıl uygulayacaklarını öğrenir.

TLBMD



Tematik Alanlar / Biyoloji

- | | |
|---|---|
| 01 Genetik ve Biyoteknoloji | 02 Ekoloji ve Biyoçeşitlilik |
| 03 İnsan Fizyolojisi ve Sağlık | 04 Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları |
| 05 Nörobilim ve Davranış | 06 Evrim ve Adaptasyon |
| 07 Bitki Biyolojisi ve Tarım | 08 Deniz Biyolojisi |
| 09 Biyoetik ve Biyoteknoloji Tartışmaları | 10 Biyolojik Robotik ve Biyomimikri |



Genetik ve Biyoteknoloji

DNA'nın çift sarmal yapısından gen düzenleme teknolojilerine (CRISPR-Cas9) uzanan bu bölüm, kalıtsal hastalıkların tedavisindeki son gelişmeleri ve gen terapisi uygulamalarını detaylı şekilde inceler. Biyoteknolojik ürünlerin (insülin, aşılar) üretim süreçleri, GDO'ların tarımdaki rolü ve etik tartışmalar örneklerle açıklanır.

TLBMD



Ekoloji ve Biyçeşitlilik

İklim değışikliğinin ekosistem dinamikleri üzerindeki etkileri analiz edilir. Türleşme mekanizmaları, habitat kaybı ve koruma stratejileri, populasyon genetiği verileriyle desteklenerek sunulur. Özellikle hotspot bölgelerdeki biyoçeşitlilik krizine yönelik çözüm önerileri paylaşılır.

TLBMD



İnsan Fizyolojisi ve Sağlık

İnsan vücut sistemlerinin işleyişi, nörofizyoloji, endokrin sistem, bağışıklık mekanizmaları, beslenme biyolojisi ve hastalık patofizyolojisi gibi konuları kapsar. Deneysel ve klinik araştırmaları bir araya getirir.

TLBMD



Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları

Bakteriyoloji, viroloji, mikoloji, parazitoloji, antibiyotik direnci, aşı geliştirme ve pandemi yönetimi gibi alt disiplinleri içerir.

Mikroorganizmaların biyolojisi ve insan sağlığına etkilerine odaklanır.

TLBMD



Nörobilim ve Davranış

Sinir sistemi yapı ve işlevleri, bilişsel süreçler, nörodejeneratif hastalıklar, psikobiyoloji ve davranışsal genetik konularını kapsar. Moleküler düzeyden bilişsel fonksiyonlara kadar geniş bir spektrumu barındırır.

TLBMD



Evrım ve Adaptasyon

Türleşme mekanizmaları, filogenetik analizler, paleobiyoloji, populasyon genetiği ve evrimsel ekoloji çalışmalarını içerir. Canlıların evrimsel süreçteki değişimlerini ve adaptasyon stratejilerini inceler.

TLBMD



Bitki Biyolojisi ve Tarım

Bitki fizyolojisi, bitki genetiği, bitki-hastalık etkileşimleri, tarımsal biyoteknoloji ve sürdürülebilir tarım uygulamalarını kapsar. Temel bitki biliminden uygulamalı tarımsal araştırmalara kadar geniş bir alanı temsil eder.

TLBMD



Deniz ve Tatlısu Biyolojisi

Sucul ekosistemler, denizel biyoçeşitlilik, balıkçılık biyolojisi, su kirliliği etkileri ve sucul mikrobiyoloji konularını içerir. Tatlısu ve denizel ortamlardaki biyolojik süreçleri inceler.

TLBMD



Hücre ve Gelisim Biyolojisi

Hücre döngüsü, hücre sinyalizasyonu, kök hücre biyolojisi, doku mühendisliği ve embriyonik gelişim süreçlerini kapsar. Moleküler ve hücreSEL düzeydeki biyolojik mekanizmaları araştırır.

TLBMD



Biyofizik ve Biyomühendislik

Biyolojik sistemlerin fiziksel prensipleri, biyomedikal cihaz tasarımı, doku mühendisliği ve biyomalzemeler konularını içerir. Mühendislik yaklaşımlarını biyolojik problemlere uygular.

TLBMD



Tematik Alanlar / Kimya

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 01 Analitik Kimya | 02 Organik Kimya |
| 03 İnorganik Kimya | 04 Fizikokimya |
| 05 Biyokimya | 06 Polimer Kimyası |
| 07 Çevre Kimyası | 08 Nükleer Kimya |
| 09 Teorik ve Hesaplamalı Kimya | 10 Malzeme Kimyası |



Analitik Kimya

Bu alan; kimyasal analiz yöntemleri, spektroskopik teknikler (UV-Vis, IR, NMR), kromatografik yöntemler (HPLC, GC), elektrokimyasal analizler ve kalite kontrol süreçlerini kapsar. Kantitatif ve kalitatif analizlerin temel prensiplerinden endüstriyel uygulamalara kadar geniş bir yelpazede çalışmaları barındırır.

TLBMD



Organik Kimya

Karbon bazlı bileşiklerin sentezi, reaksiyon mekanizmaları, stereokimya, organik sentez stratejileri ve doğal ürün kimyasını içerir. İlaç tasarımıından polimer kimyasına kadar çeşitli uygulama alanlarını kapsar.

TLBMD



İnorganik Kimya

Metaller, koordinasyon bileşikleri, katalizörler, organometalik bileşikler ve malzeme kimyası konularını kapsar. Endüstriyel katalizden enerji depolama sistemlerine kadar geniş bir uygulama alanı sunar.

TLBMD



Fizikokimya

Termodinamik, kuantum kimyası, istatistik mekanik, yüzey kimyası ve kolloidler gibi konuları içerir. Kimyasal sistemlerin fiziksel prensiplerini moleküler düzeyde inceler.

TLBMD



Biyokimya

Enzim kinetiği, metabolik yollar, protein yapı-işlev ilişkileri, nükleik asitler ve hücre sel sinyal iletimi gibi konuları kapsar. Moleküler düzeyde biyolojik süreçleri araştırır.

TLBMD



Polimer Kimyası

Polimer sentez yöntemleri, karakterizasyon teknikleri, akıllı polimerler ve biyobozunur malzemeler konularını içerir. Endüstriyel uygulamalardan biyomedikal malzemelere kadar geniş bir alanı temsil eder.

TLBMD



Çevre Kimyası

Hava, su ve toprak kirliliği, atık yönetimi, yeşil kimya uygulamaları ve sürdürülebilir kimyasal prosesleri kapsar. Çevresel problemlere kimyasal çözümler sunar.

TLBMD



Nükleer Kimya

Radyoaktivite, radyoizotop uygulamaları, nükleer enerji ve radyasyon kimyasını içerir. Tıbbi görüntülemeye enerji üretimine kadar çeşitli uygulamaları barındırır.

TLBMD



Teorik ve Hesaplamalı Kimya

Kuantum kimyasal hesaplamalar, moleküler modelleme, yapay zeka destekli kimyasal keşif ve in silico ilaç tasarımını kapsar. Deneysel çalışmalara teorik destek sağlar.

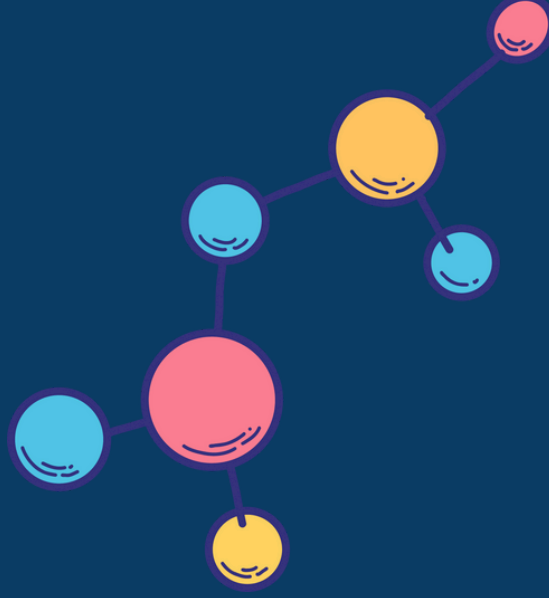
TLBMD



Malzeme Kimyası

Nanomalzemeler, kompozitler, yarıiletkenler, katalizörler ve fonksiyonel malzemelerin tasarımını içerir. Enerji depolama, elektronik ve diğer ileri teknoloji uygulamalarına odaklanır.

TLBMD



Tematik Alanlar / Fizik

01 Kuantum Fiziğı

03 Atom ve Molekül Fiziğı

05 Astrofizik ve Kozmoloji

07 Optik ve Fotonik

09 Hesaplamalı Fizik

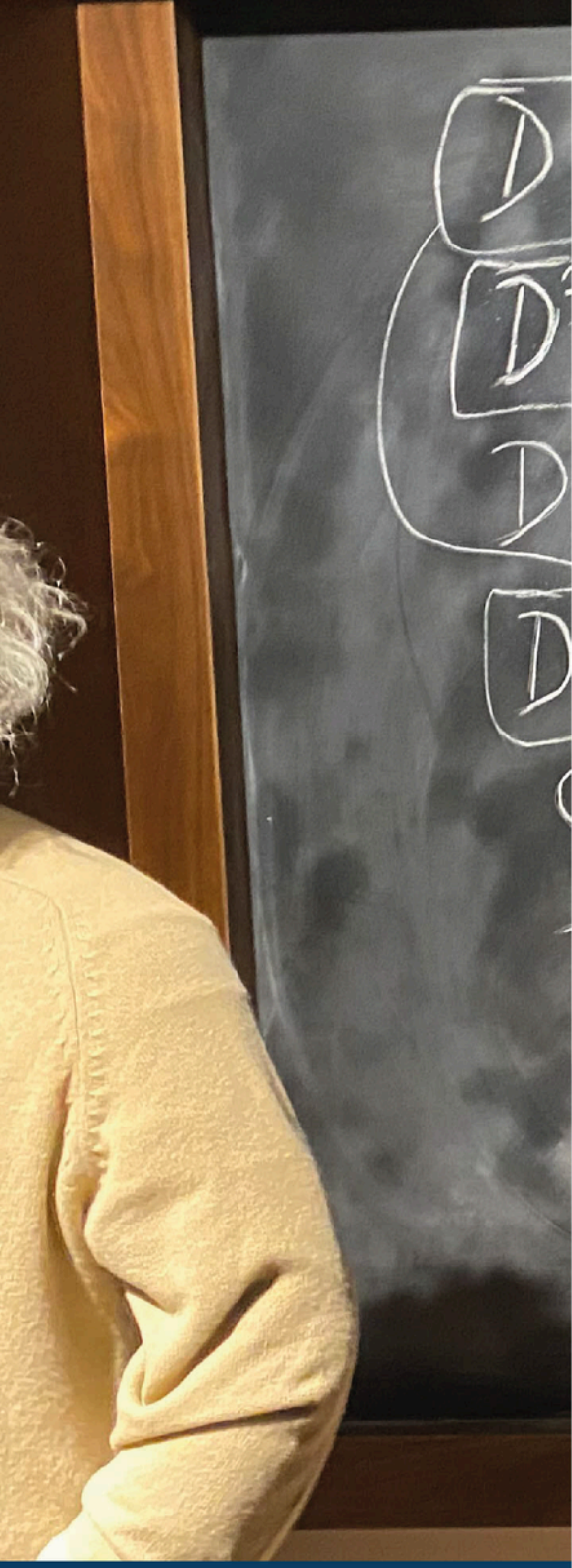
02 Katı Hal Fiziğı

04 Nükleer ve Parçacık Fiziğı

06 İstatistik Fizik

08 Biyofizik

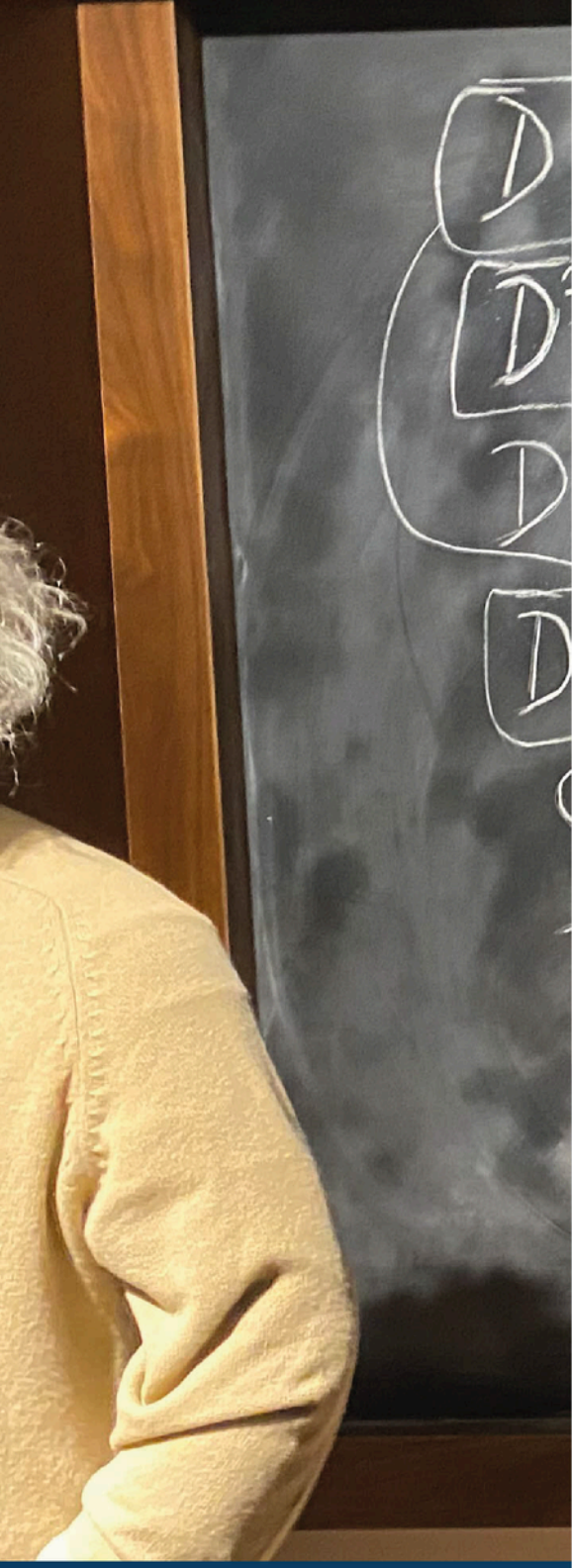
10 Uygulamalı Fizik



Kuantum Fiziği

Kuantum mekaniğinin temel prensipleri, dalga fonksiyonları, süperpozisyon ve dolanıklık fenomenlerini kapsar. Kuantum hesaplama, kriptografi ve simülasyon uygulamalarına özel vurgu yapar. Deneysel kuantum sistemleri (optik kılavuzlar, soğuk atomlar) ve teorik modelleri içerir.

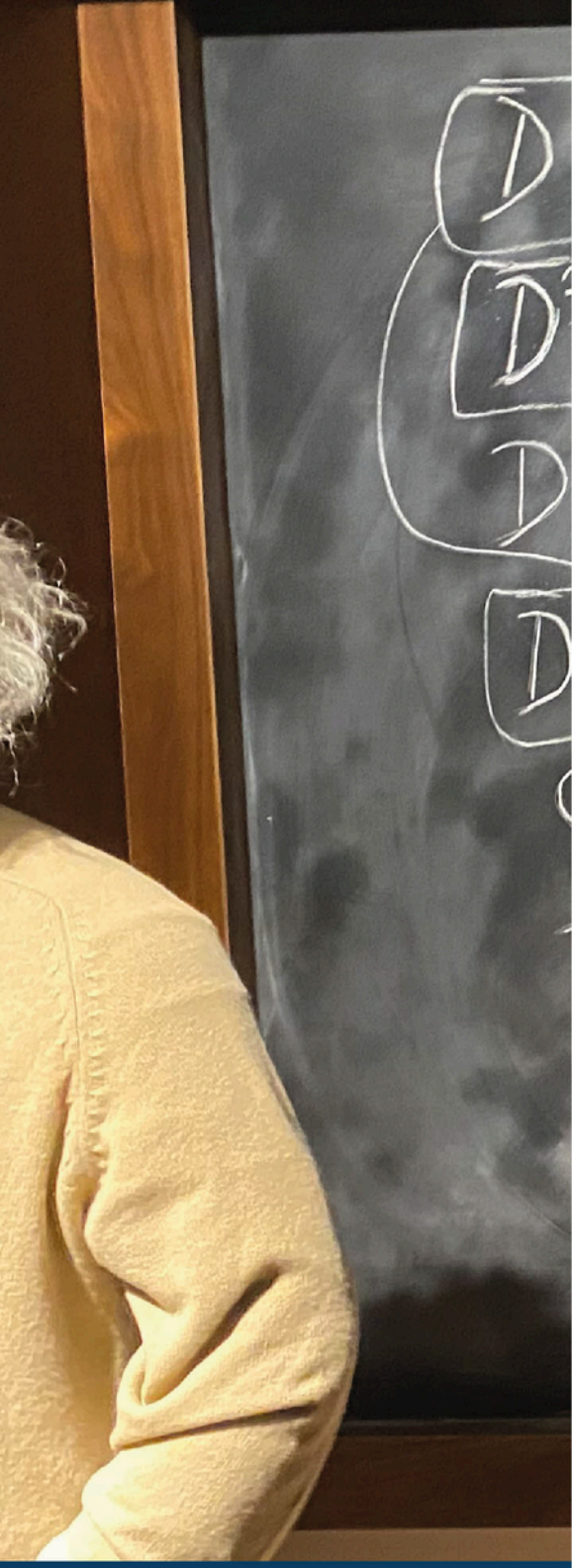
TLBMD



Katı Hal Fiziği

Kristal yapılar, yarıiletkenler, süperiletkenler ve manyetik malzemelerin özelliklerini inceler. Yoğun madde fiziğinin temel kavramlarından nanomalzeme uygulamalarına kadar geniş bir alanı kapsar. Yeni malzeme keşifleri ve karakterizasyon tekniklerini içerir.

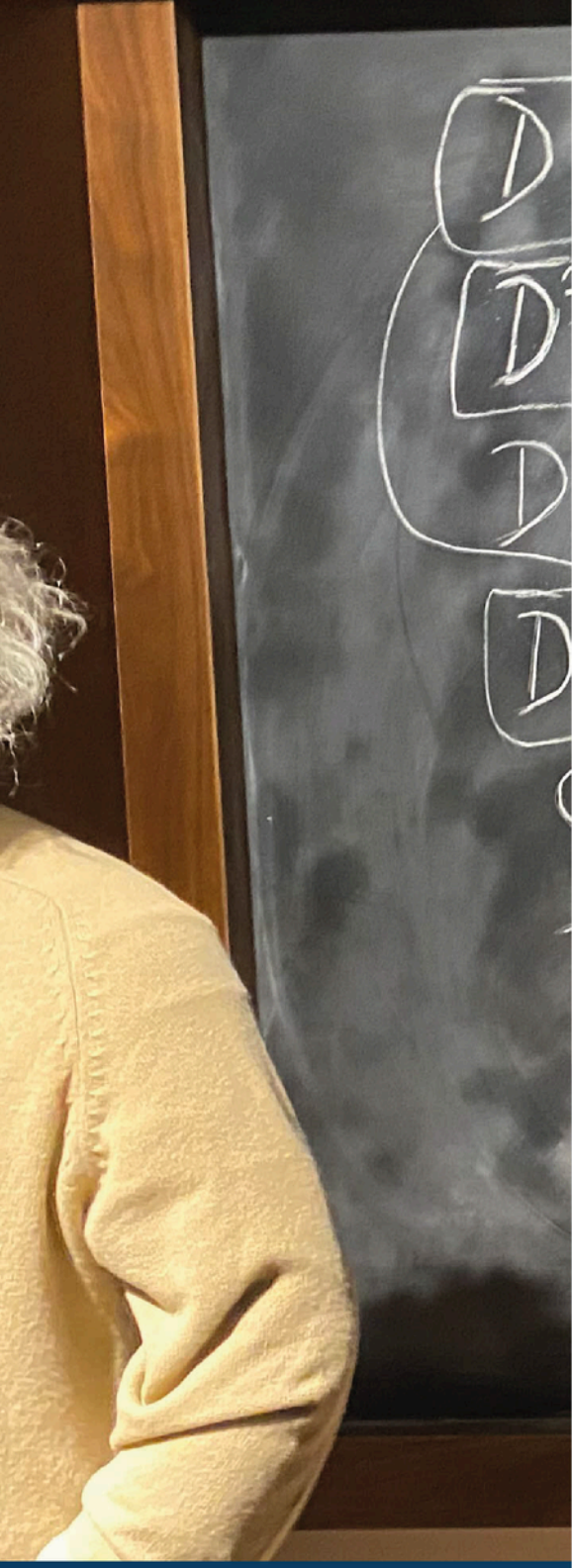
TLBMD



Atom ve Molekül Fiziği

Atomik spektrumlar, lazer soğutma, atom saatleri ve moleküler etkileşimleri araştırır. Ultra-soğuk atom deneylerinden kuantum optiğine kadar deneysel ve teorik çalışmaları barındırır. Temel fizik sabitlerinin ölçümüne yönelik araştırmaları kapsar.

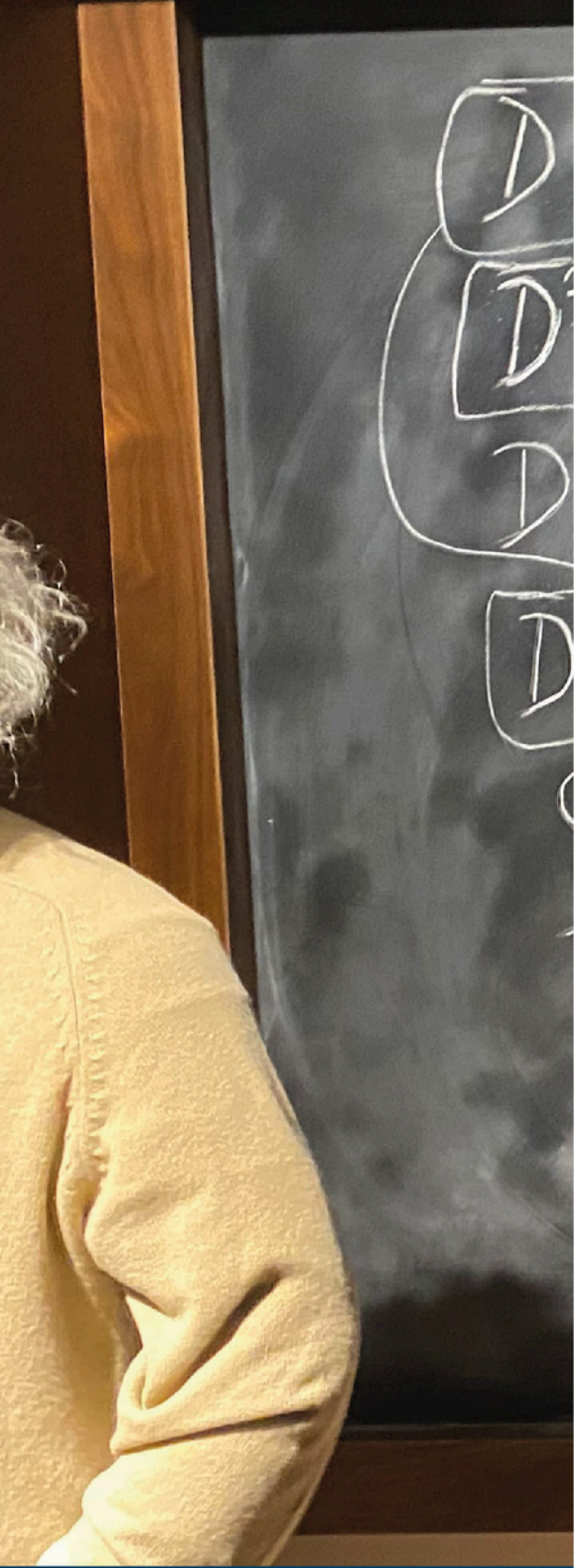
TLBMD



Nükleer ve Parçacık Fiziği

Temel parçacıklar, Standart Model, çekirdek reaksiyonları ve hızlandırıcı fiziğini içerir. CERN gibi deneylerden elde edilen verilerin analizi ve teorik yorumlamaları kapsar. Karanlık madde araştırmaları gibi güncel konulara odaklanır.

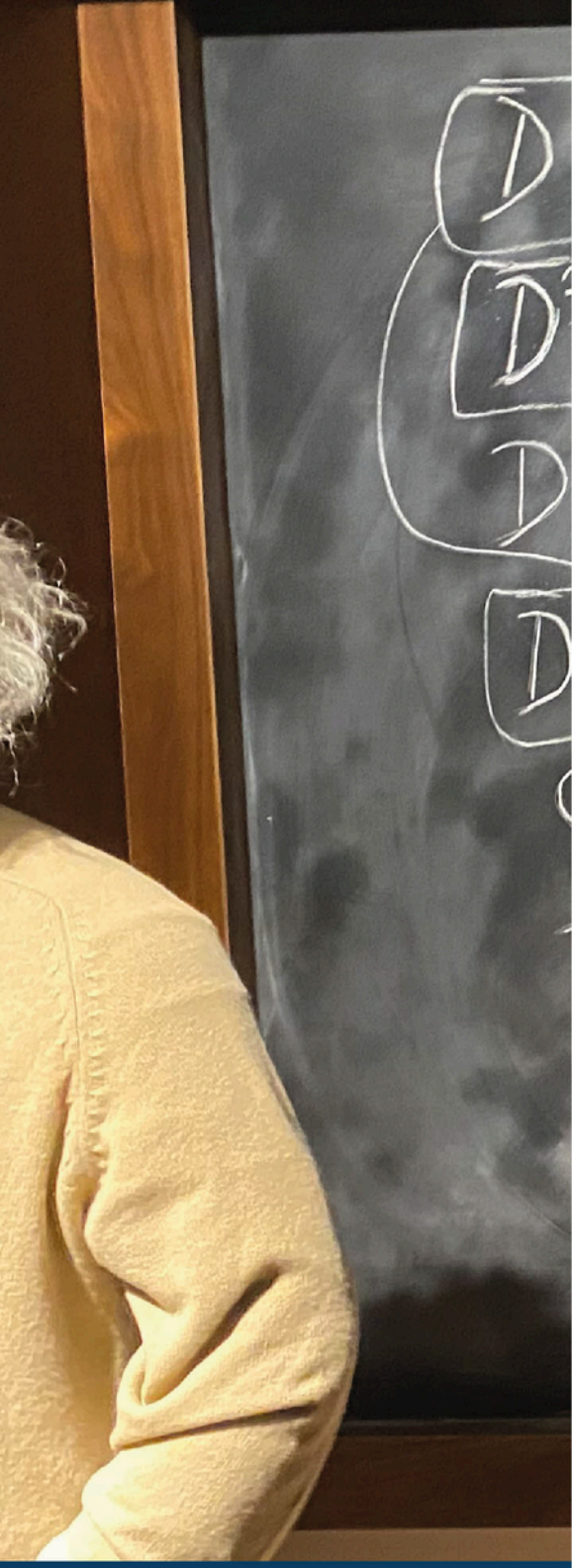
TLBMD



Astrofizik ve Kozmoloji

Evrenin genişlemesi, kara delikler, nötron yıldızları ve kozmik mikrodalga arkaplan ışınlamını inceler. Gözlemsel astronomi verilerinin analizinden teorik kozmolojik modellere kadar geniş bir yelpazede çalışmaları barındırır.

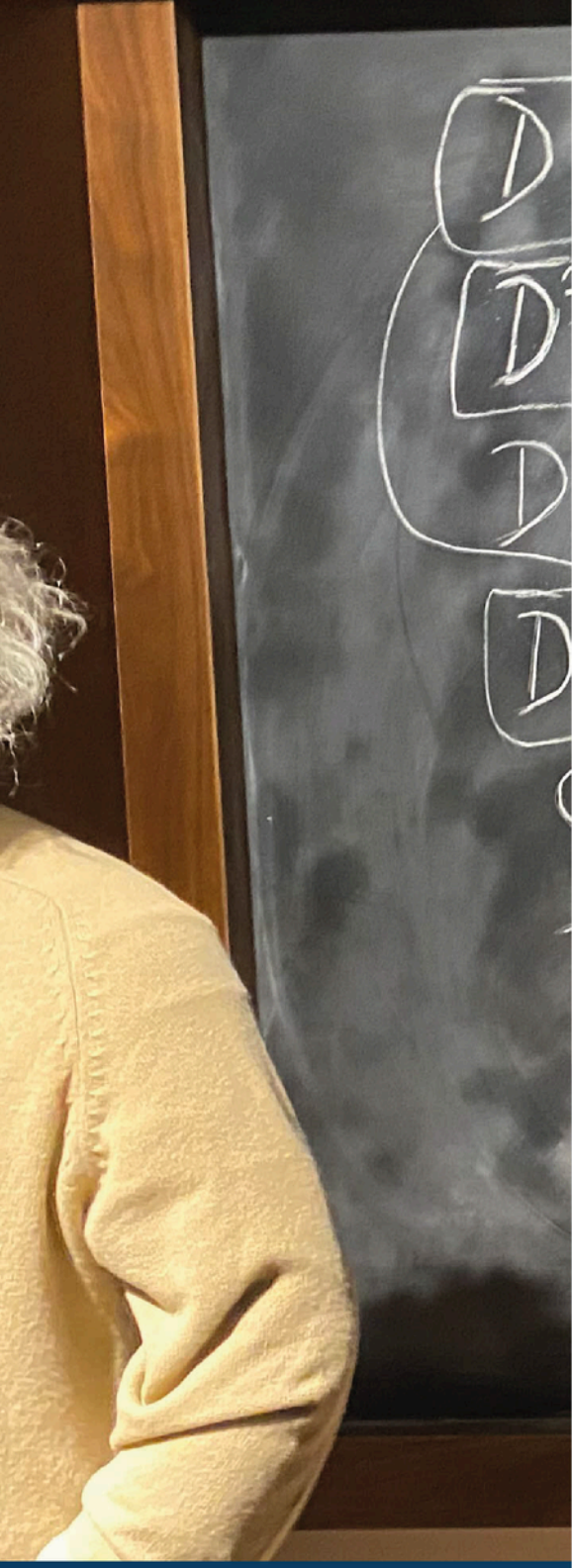
TLBMD



İstatistik Fizik

Termodinamik, faz geçişleri, karmaşık sistemler ve ađ teorisini kapsar. Biyofizikten sosyal fizik uygulamalarına kadar disiplinlerarası çalışmaları içerir. Denge-dış sistemlerin dinamiklerini araştırır.

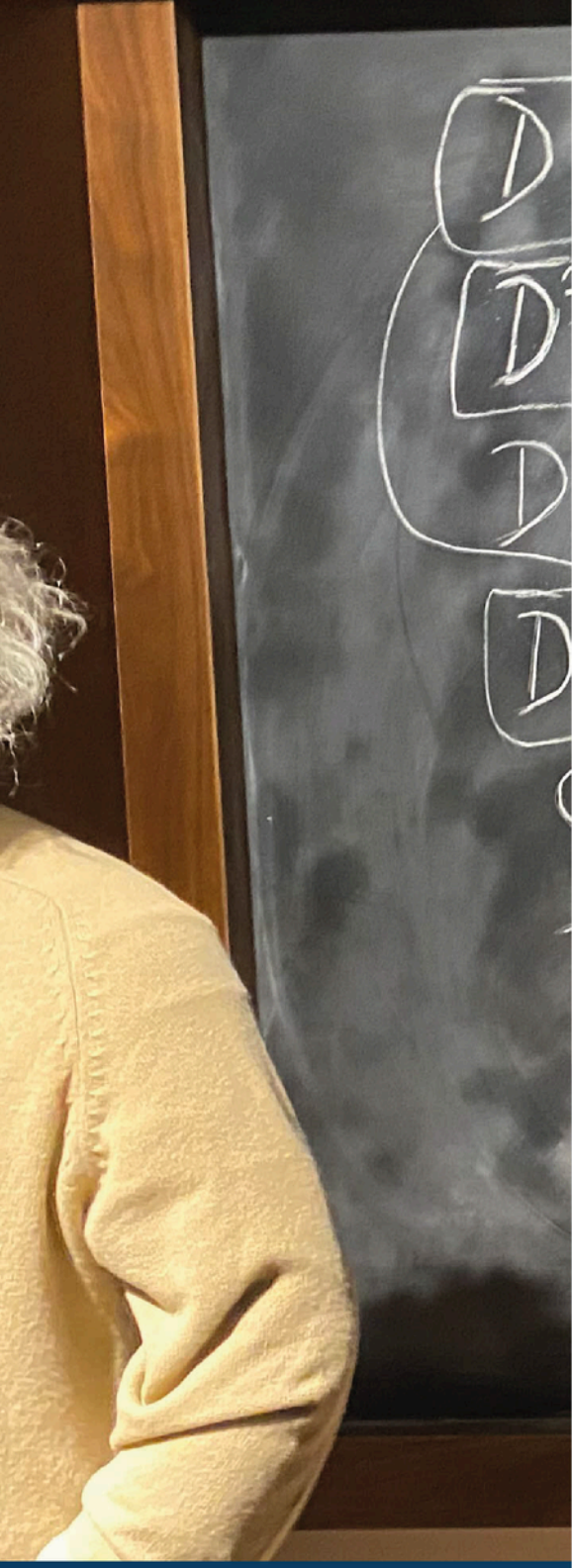
TLBMD



Optik ve Fotonik

Lazer fiziği, kuantum optiği, fiber optik ve metamateryelleri inceler. Görüntüleme teknolojilerinden kuantum iletişim sistemlerine kadar uygulamalı araştırmaları kapsar. Yeni optik malzeme tasarımlarını içerir.

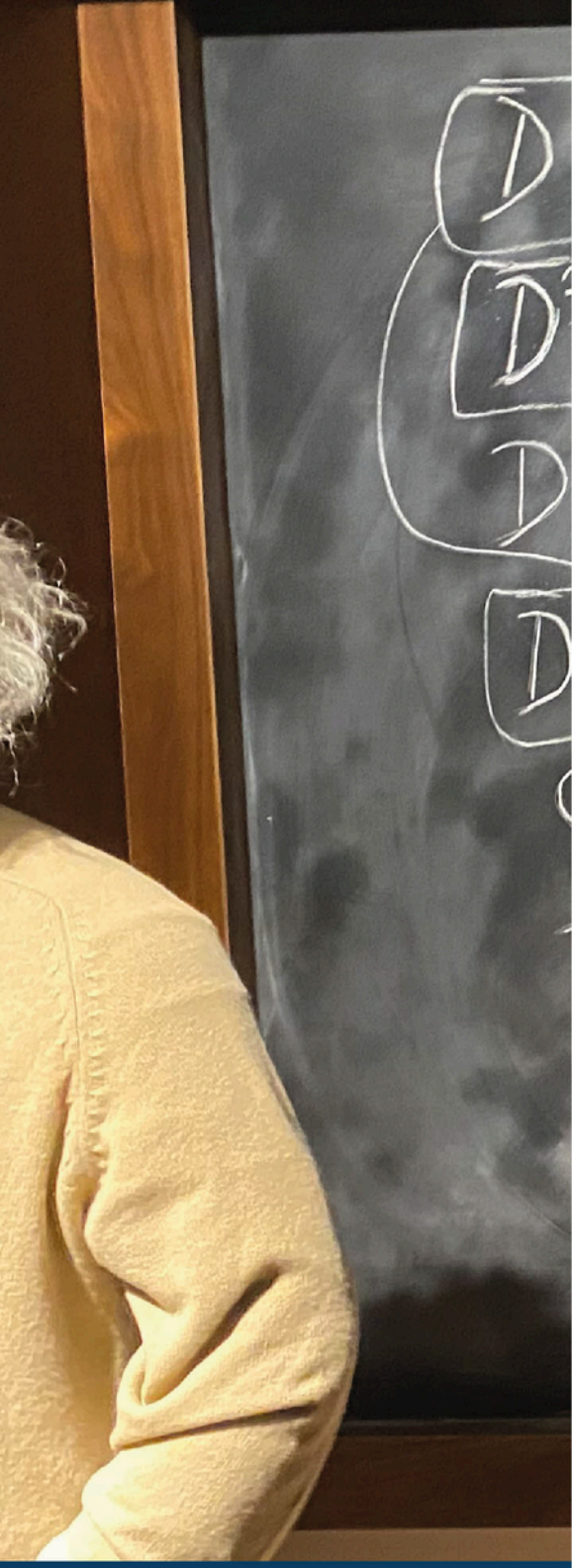
TLBMD



Biyofizik

Moleküler motorlar, protein katlanması, nörofizik ve hücresel biyomekaniği araştırır. Fiziksel yöntemlerin (AFM, optik cımbız) biyolojik sistemlere uygulanmasını kapsar. Sistem biyolojisi ve hesaplamalı modelleri içerir.

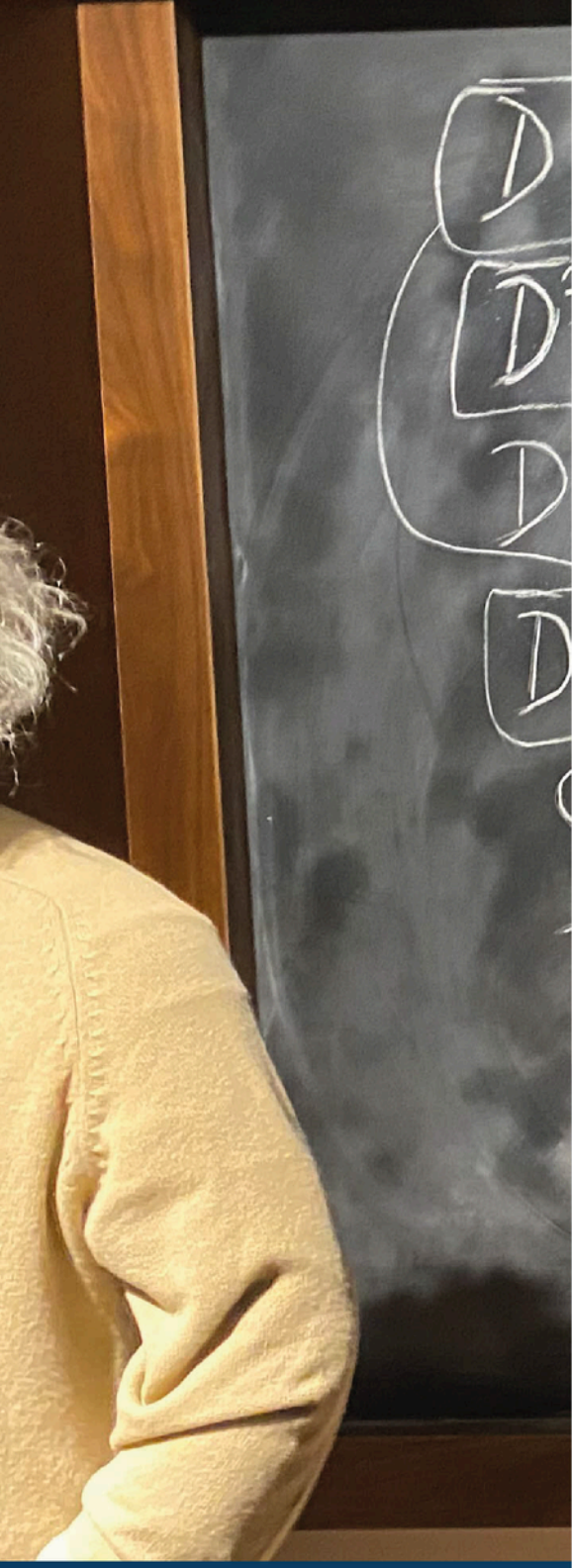
TLBMD



Hesaplamalı Fizik

Sayısal simülasyon yöntemleri, Monte Carlo teknikleri ve makine öğrenimi uygulamalarını kapsar. Karmaşık fiziksel sistemlerin bilgisayar modellemelerini içerir. Yüksek performanslı hesaplama çalışmalarını barındırır.

TLBMD



Uygulamalı Fizik

Tıbbi fizik, enerji teknolojileri, sensör sistemleri ve endüstriyel uygulamaları kapsar. Temel fizik prensiplerinin pratik problemlere uygulanmasını içerir. Yenilikçi teknoloji geliştirme çalışmalarını barındırır.

TLBMD



Tematik Alanlar / Coğrafya

01 Fiziki Coğrafya

03 Çevre Coğrafyası

05 Siyasi Coğrafya

07 Uzaktan Algılama ve CBS

09 Ekonomik Coğrafya

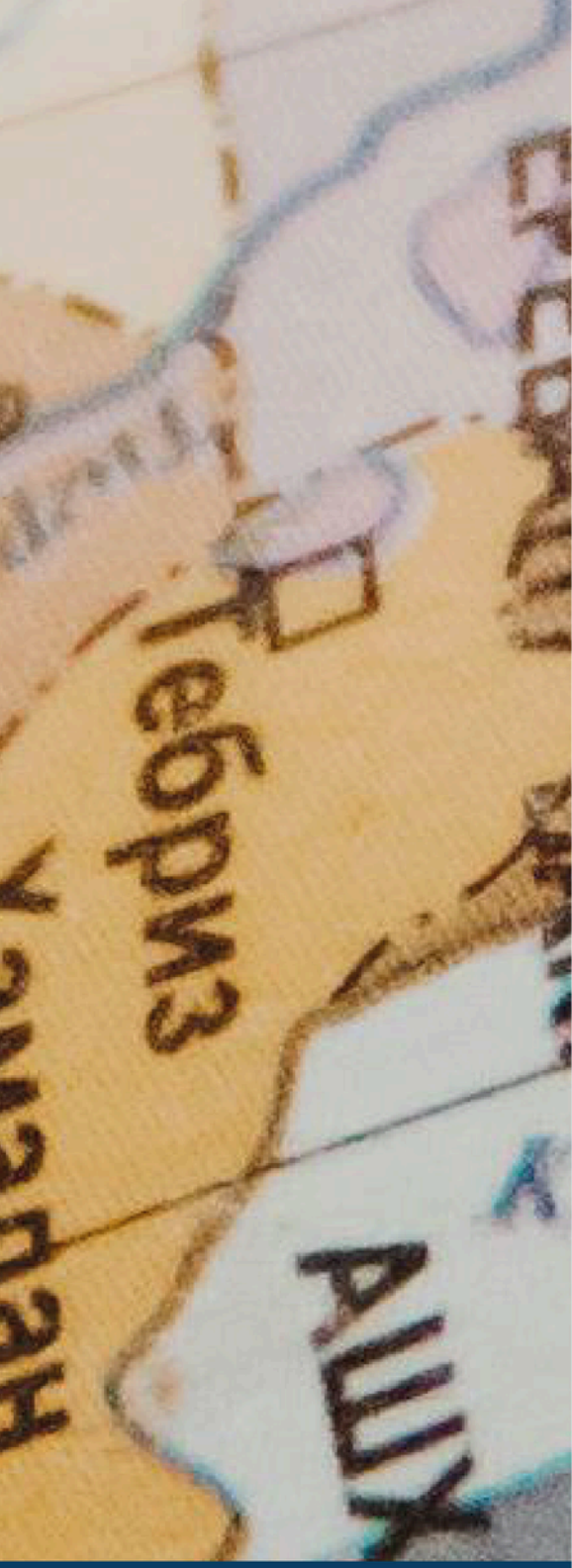
02 Beşeri Coğrafya

04 Bölgesel Coğrafya

06 Turizm Coğrafyası

08 Tarihi Coğrafya

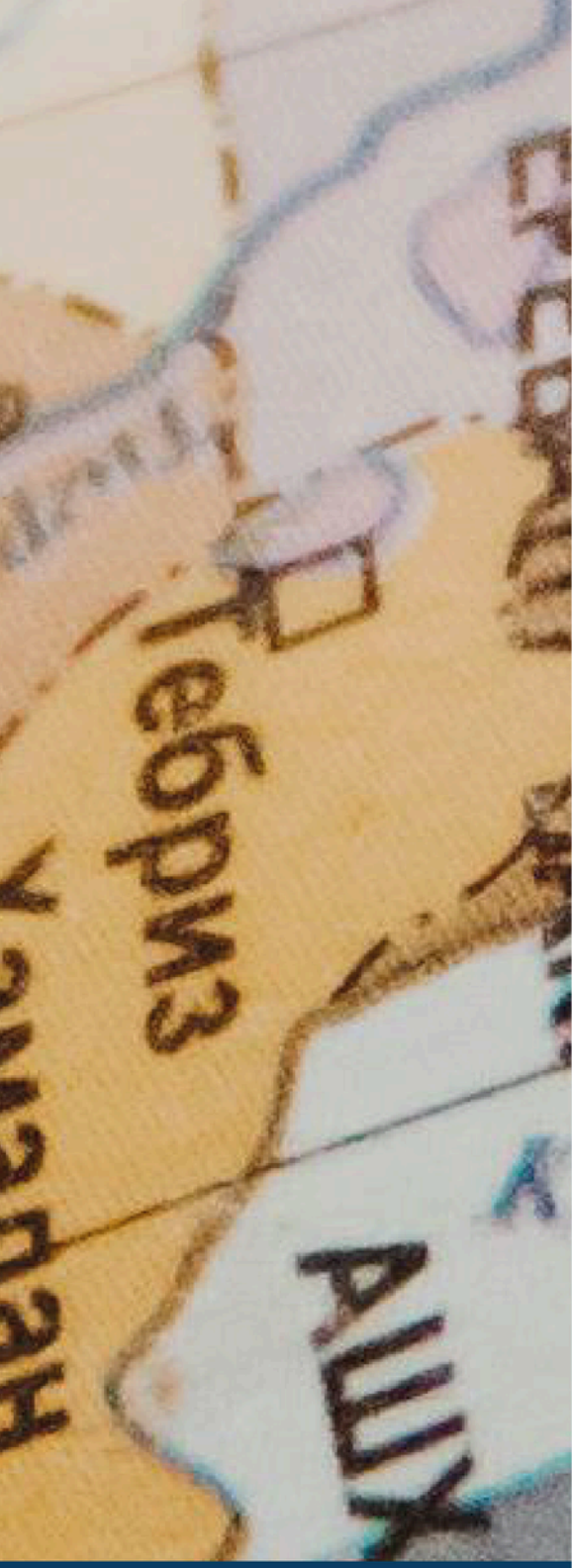
10 Afet Coğrafyası



Fiziki Cografya

Yeryüzü şekilleri, iklim sistemleri, hidrolojik döngü ve doğal afetlerin fiziksel süreçlerini inceler. Jeomorfoloji, klimatoloji ve hidrografiya alt disiplinlerini kapsar. Uzaktan algılama ve CBS teknolojileriyle entegre çalışmaları içerir.

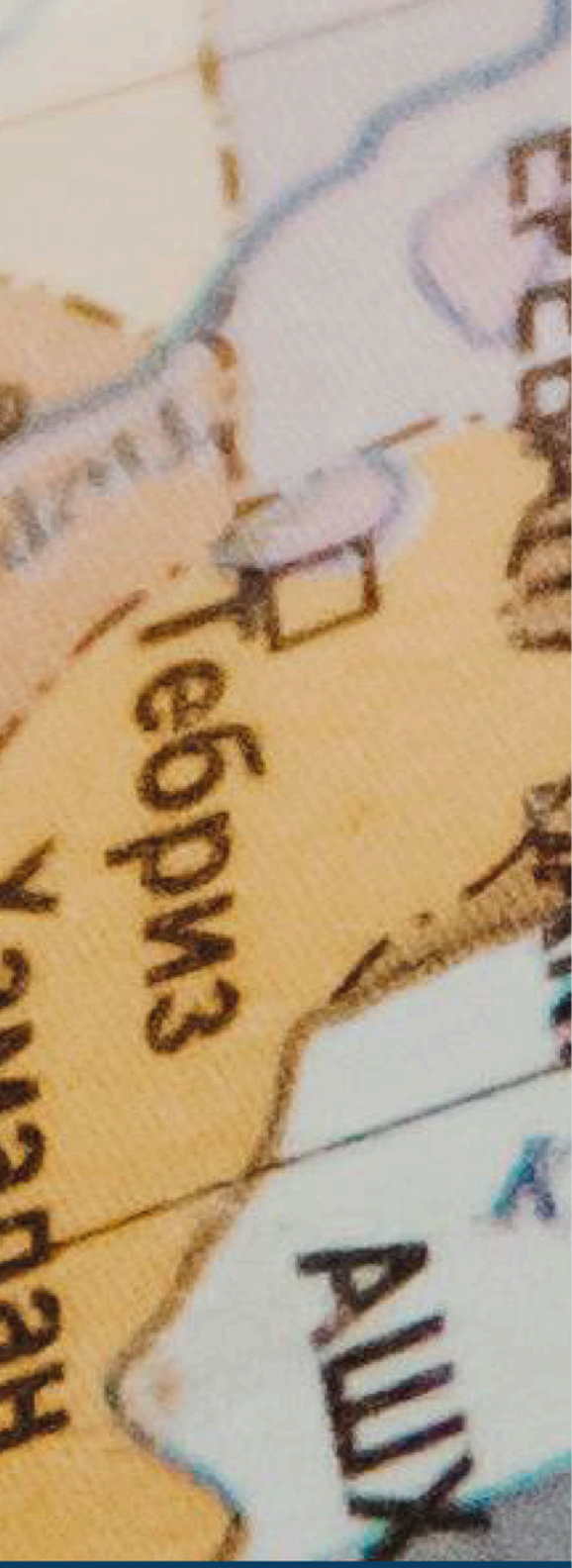
TLBMD



Beşeri Coğrafya

Nüfus dinamikleri, göç hareketleri, kentleşme ve kültürel coğrafya konularını ele alır. Sosyo-ekonomik verilerin mekansal analizini yapar. Küreselleşmenin yerel etkilerini araştırır.

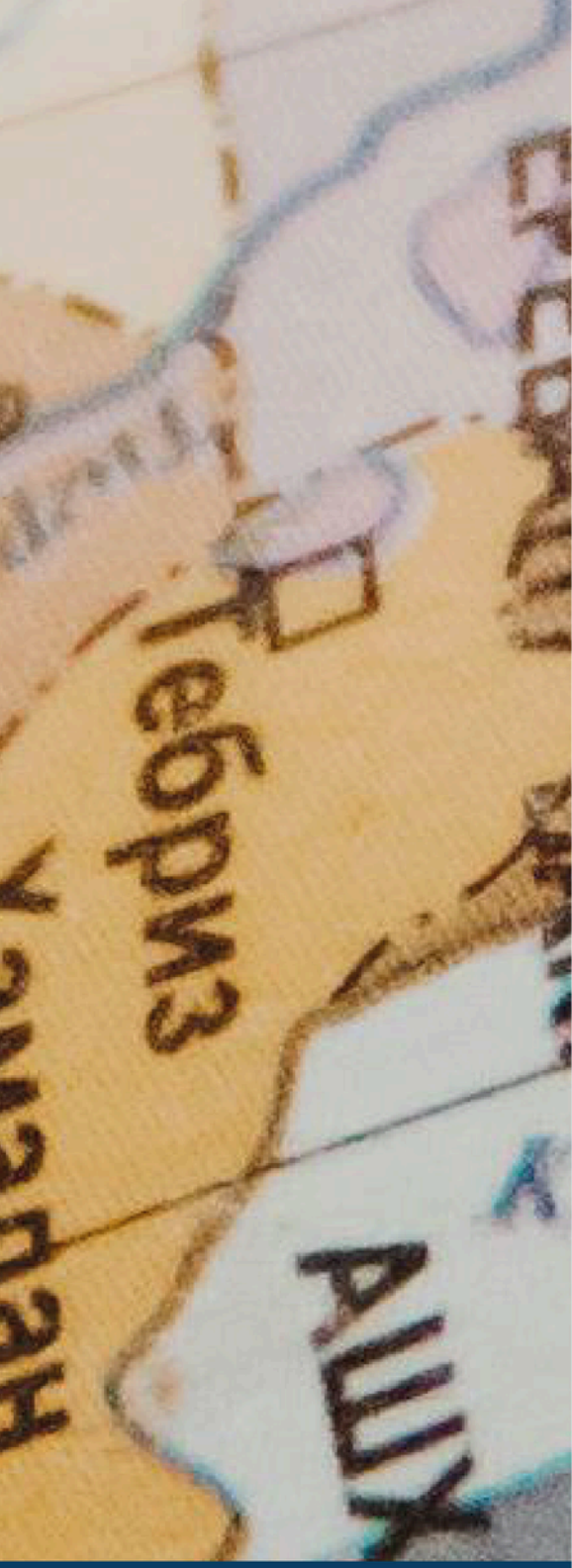
TLBMD



Çevre Cografyası

Doğal kaynak yönetimi, ekosistem servisleri ve sürdürülebilir kalkınma modellerini inceler. Antroposen çağının çevresel etkilerini değerlendirir. İklim değişikliği adaptasyon stratejilerini kapsar.

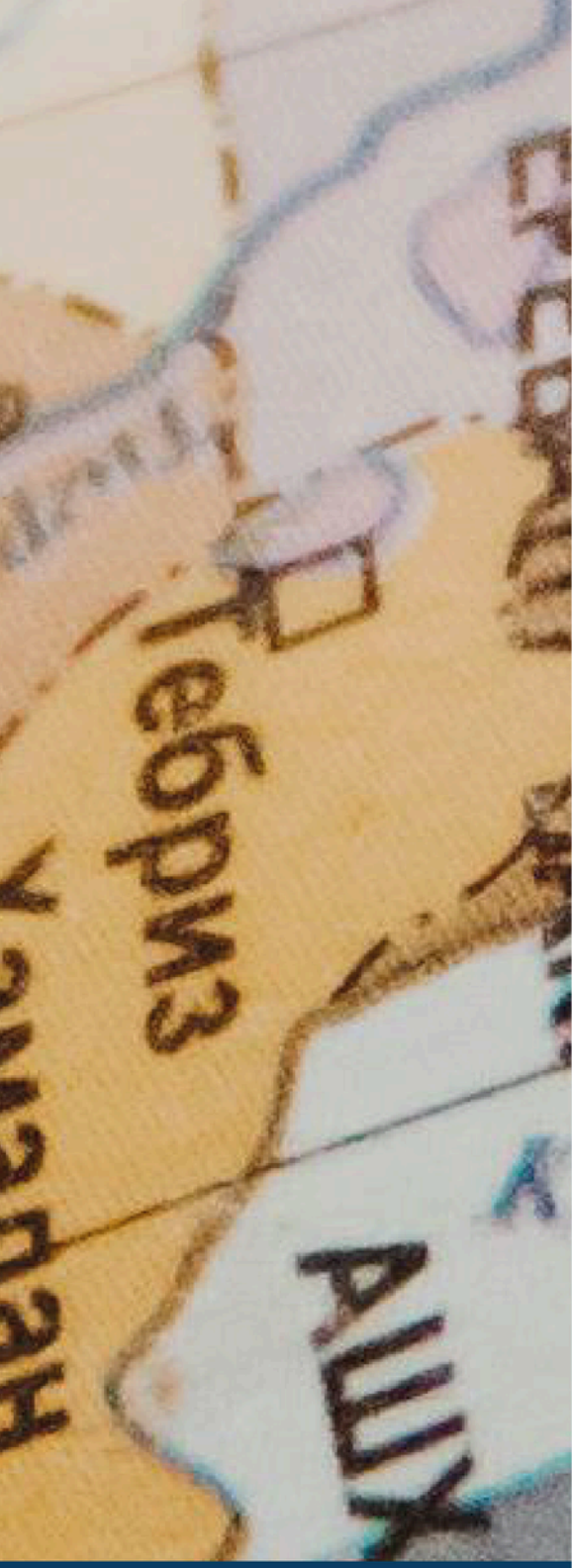
TLBMD



Bölgesel Coğrafya

Özel coğrafi bölgelerin (Akdeniz, Kutup, Dağlık alanlar) karakteristik özelliklerini analiz eder. Bölgesel kalkınma politikalarını coğrafi perspektifle değerlendirir. Karşılaştırmalı bölge çalışmalarını içerir.

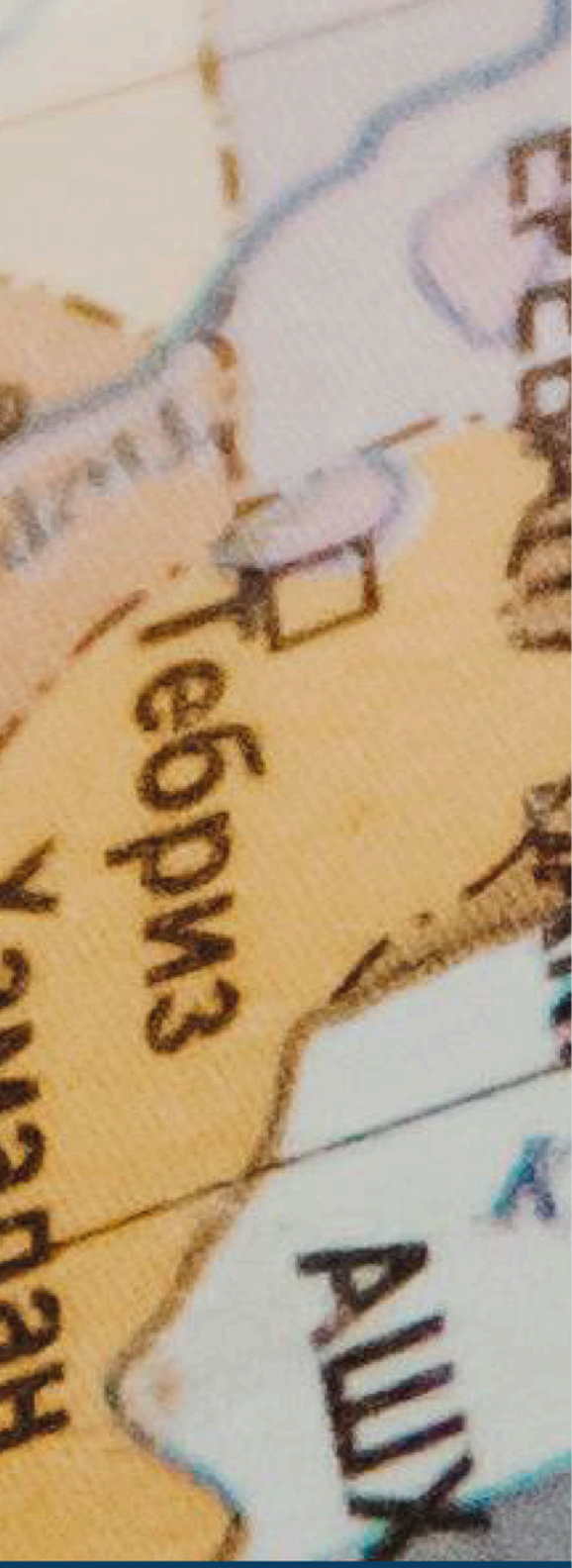
TLBMD



Siyasi Cografya

Sınır çatışmaları, jeopolitik dengeler ve uluslararası ilişkilerin mekansal boyutunu araştırır. Enerji koridorları ve askeri coğrafya çalışmalarını kapsar. Küresel güç dağılımını mekansal açıdan yorumlar.

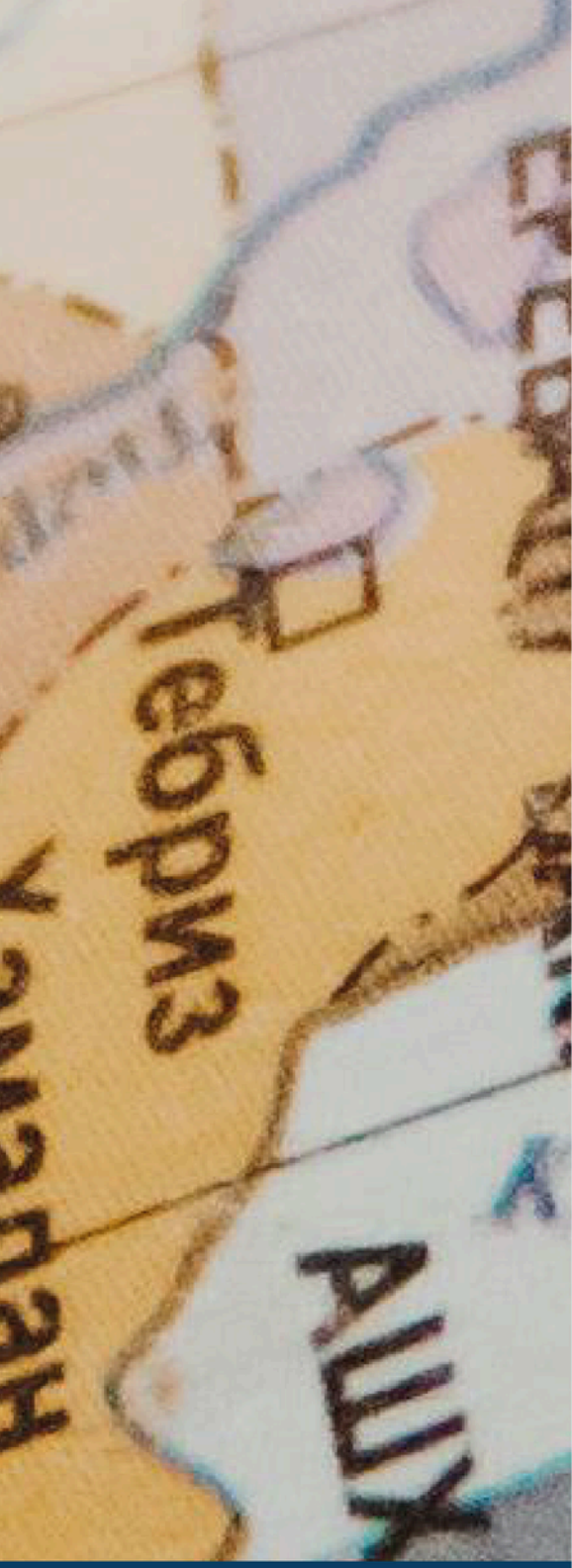
TLBMD



Turizm Cografyası

Turizm hareketlerinin mekansal dağılımı, destinasyon yönetimi ve ekoturizm potansiyelini inceler. Kültürel mirasın korunması ve sürdürülebilir turizm modellerini değerlendirir.

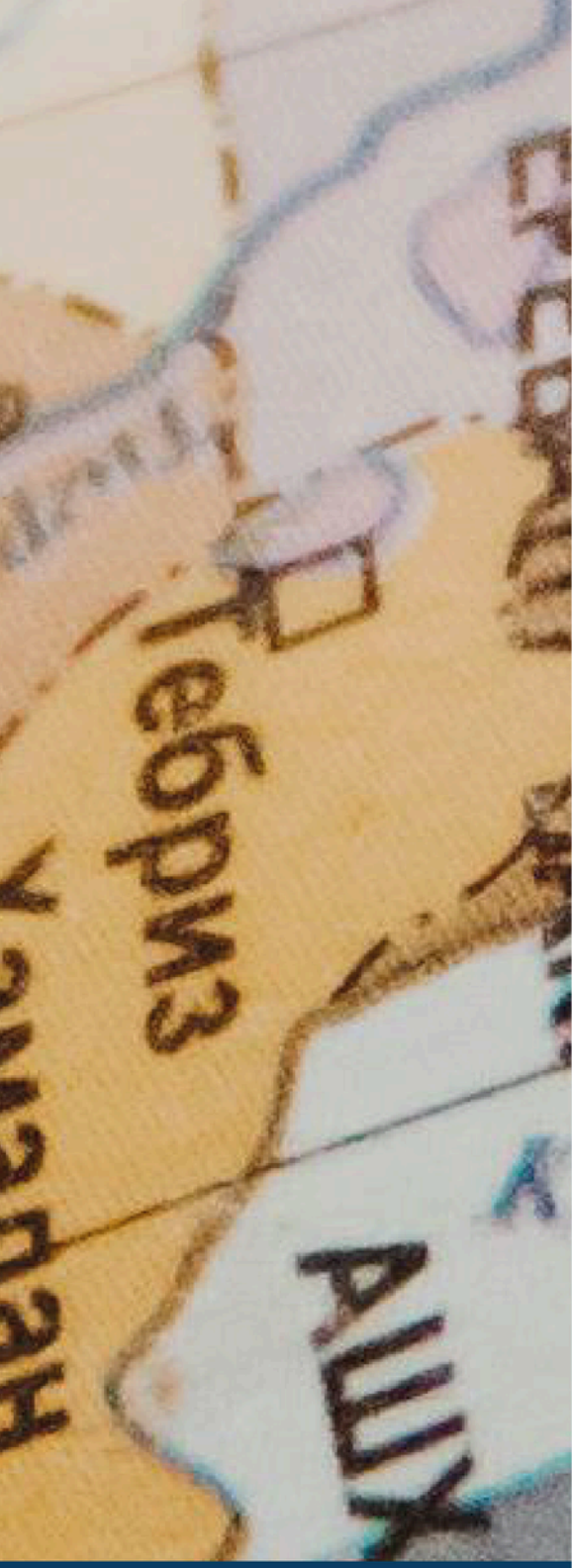
TLBMD



Uzaktan Algılama ve CBS

Uydu görüntü analizleri, mekansal veri madenciliği ve coğrafi bilgi sistemleri uygulamalarını kapsar. Afet yönetimi ve arazi kullanım planlamasına yönelik modellemeleri içerir.

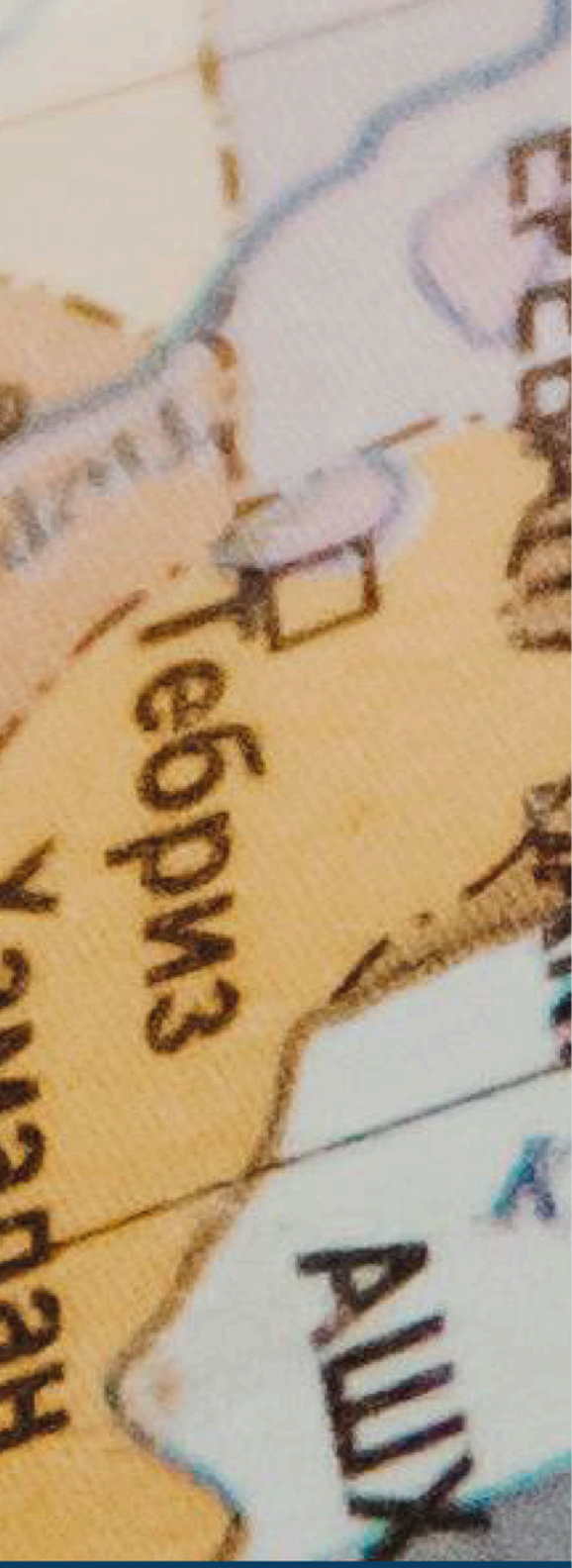
TLBMD



Tarihi Coğrafya

Coğrafi ortamın tarihsel evrimini, eski yerleşim modellerini ve kültürel peyzaj değişimlerini araştırır. Arkeocoğrafya çalışmalarını kapsar.

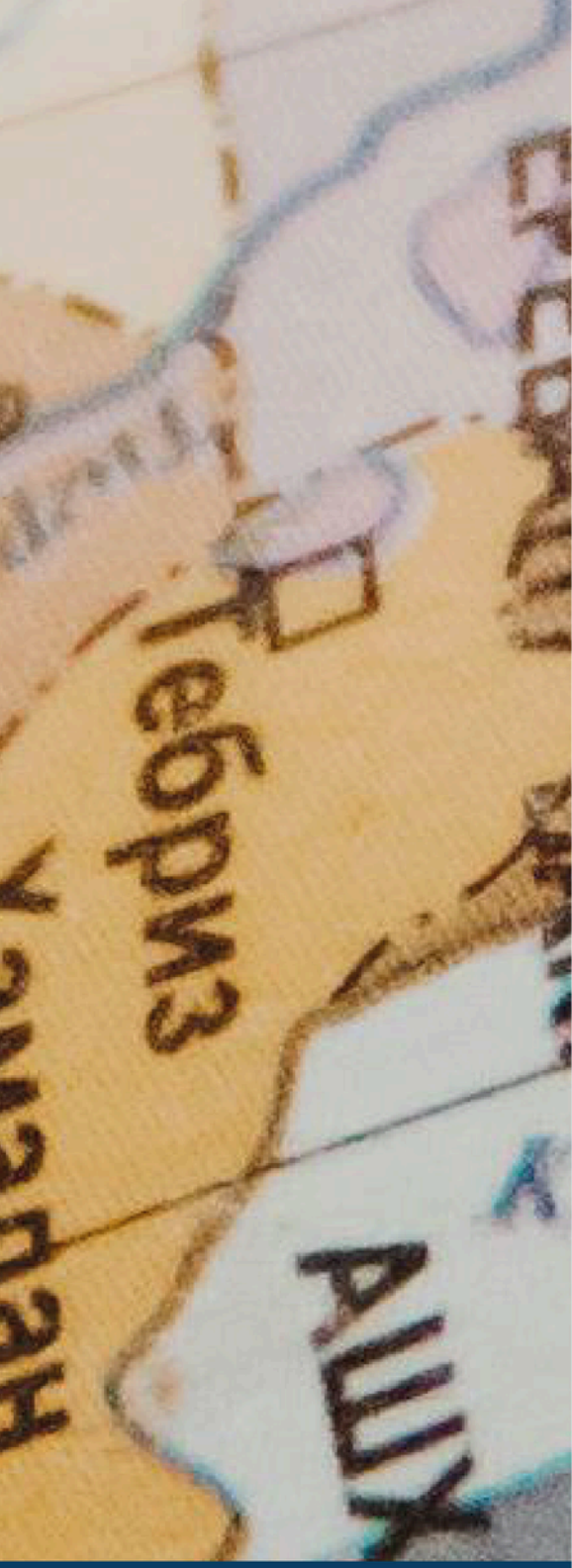
TLBMD



Ekonomik Cografya

Küresel üretim ağıları, sanayi dağılımı ve tedarik zincirlerinin mekansal organizasyonunu inceler. Bölgesel ekonomik kalkınma modellerini değerlendirir.

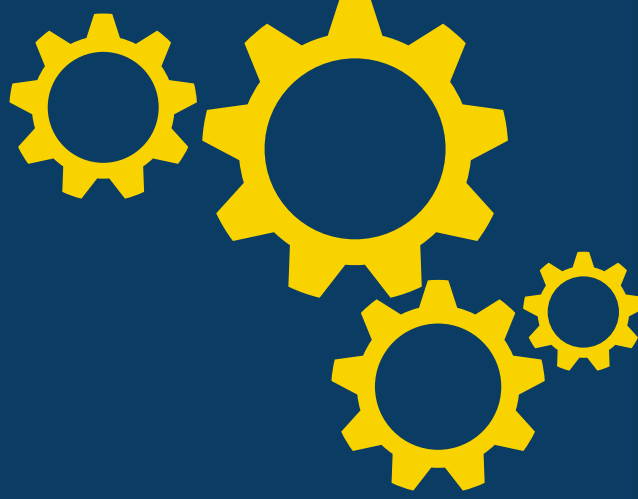
TLBMD



Afet Cografyası

Doğal afet risk analizleri, tehlike haritalama ve afet sonrası iyileşme süreçlerini araştırır. İklim değişikliği kaynaklı afet senaryolarını kapsar.

TLBMD



Tematik Alanlar / Mühendislik

- | | |
|---|---|
| 01 Robotik ve Otomasyon | 02 Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi |
| 03 Sürdürülebilir Mühendislik | 04 Havacılık ve Uzay Mühendisliği |
| 05 Biyomedikal Mühendisliği | 06 Elektrik ve Elektronik Mühendisliği |
| 07 Malzeme Bilimi ve Mühendisliği | 08 İnşaat Mühendisliği ve Akıllı Şehirler |
| 09 Yazılım Mühendisliği ve Siber Güvenlik | 10 Endüstri Mühendisliği ve Verimlilik |



Robotik ve Otomasyon

Robotik sistemlerin temel prensipleri, yapay zeka entegrasyonu ve endüstriyel otomasyon uygulamaları ele alınır. Otonom robotların tasarım süreçleri ve gelecekteki rolleri incelenir.

TLBMD



Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi

Algoritmaların temelleri, derin öğrenme modelleri ve yapay zekanın sağlık, finans gibi sektörlerdeki uygulamaları açıklanır. Etik tartışmalara da yer verilir.

TLBMD



Sürdürülebilir Mühendislik

Yeşil bina tasarımları, yenilenebilir enerji sistemleri ve atık yönetimi gibi çevre dostu mühendislik çözümleri sunulur. İklim değişikliğiyle mücadelede teknolojik yaklaşımlar vurgulanır.

TLBMD



Havacılık ve Uzay Mühendisliği

Uçak tasarımı, roket bilimi ve uzay araştırmalarındaki son gelişmeler paylaşılır. Türkiye'nin milli uzay programı ve projeleri tanıtılır.

TLBMD



Biyomedikal Mühendisliği

Tıbbi cihaz tasarımı, yapay organlar ve teşhis teknolojilerindeki mühendislik yaklaşımları incelenir.

Nanoteknolojinin sağlık alanındaki uygulamalarına özel önem verilir.

TLBMD



Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Enerji iletimi, akıllı şebekeler ve mikroelektronik teknolojilerindeki yenilikler anlatılır. Nesnelerin interneti (IoT) uygulamalarıyla günlük hayata entegrasyon örnekleri sunulur.

TLBMD



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

Yeni nesil malzemelerin (grafen, kendini onaran malzemeler) özellikleri ve endüstriyel kullanım alanları açıklanır. Malzeme test yöntemleri ve karakterizasyon teknikleri vurgulanır.

TLBMD



İnfaat Mühendisliğı ve Akıllı Şehirler

Depreme dayanıklı yapı tasarımları, akıllı ulaşım sistemleri ve sürdürülebilir şehir planlama stratejileri ele alınır. Geleceğın şehirleri için teknoloji entegrasyonu tartışılır.

TLBMD



Yazılım Mühendisliği ve Siber Güvenlik

Kodlama prensipleri, yazılım geliştirme süreçleri ve siber saldırılara karşı koruma yöntemleri incelenir. Blockchain teknolojisi ve uygulamalarına özel bir bölüm ayrılır.

TLBMD



Endüstri Mühendisliği ve Verimlilik

Üretim süreçlerinin optimizasyonu, yalın üretim teknikleri ve yapay zeka destekli lojistik çözümleri sunulur. İş dünyasındaki verimlilik artırıcı teknolojik trendler vurgulanır.

TLBMD

1



Destek ve Bilgi için

—

efealimert@efealimert.com