



Kocaeli Üniversitesi

Lise Yaz Okulları

1-5 Eylül 2025, Umuttepe



2. Doğa Bilimleri Yaz Okulu

Bu yıl ikincisini düzenlediğimiz **Kocaeli Üniversitesi Doğa Bilimleri Lise Yaz Okulu**, geleceğin bilim insanlarını bekliyor! **Uluslararası Kuantum Bilimi ve Teknolojileri Yılına özel Kuantum Fiziğinin Başarıları ve Uygulamaları dersi ile** Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik ve Yapay Zeka alanlarında temel ve güncel konuları yüz yüze ve uygulamalı derslerle keşfedeceğiniz bu programda, toplam 25 ders saati boyunca bilimin sınırlarını zorlayacaksınız. Sadece teoride kalmayacak, laboratuvarlarda deneyler yapacak, kampüsün dinamik ortamında ders dışı etkinliklerle eğlenirken öğreneceksiniz. Üstelik başarıyla tamamlayanlara Katılım Sertifikası verilecek! 🎓 Kontenjanımız 40 kişi ile sınırlı olduğundan, bu fırsatı kaçırmayın. Bilimin eğlenceli dünyasına adım atmak için siz de hemen başvurun!

🎯 **Kontenjan: 40 kişi** | 📅 **Kayıt sonu: 15 Ağustos 2025**

📅 **Tarih : 1-5 Eylül 2025, 10:00 – 16:30**

📍 **Yer: Umuttepe Kampüsü**

🔗 **Kayıt ve detaylar: www.liseyazokulu.kocaeli.edu.tr**



[Ön Kayıt Formu için Tıklayınız!](#)

LİSE YAZ OKULU
Web Sayfası



Kimler Başvurabilir?

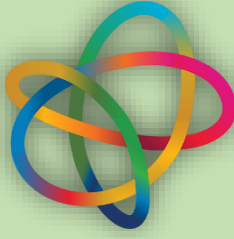
Kocaeli Üniversitesi Lise Yaz Okullarına tüm lise öğrencileri başvurabilir.

Nasıl başvurabilirim?

Kocaeli Üniversitesi Lise Yaz Okulu Programlarına web sayfamızdaki (<https://liseyazokulu.kocaeli.edu.tr>) **online başvuru formunu** doldurarak başvurabilirsiniz.

DERSLER

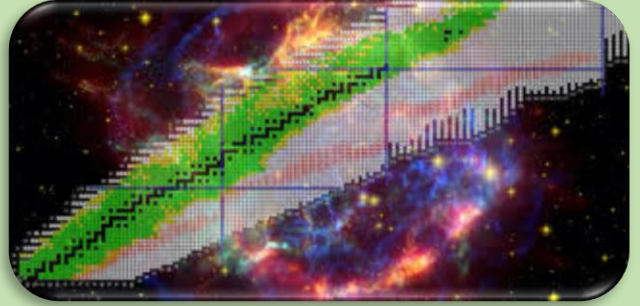
Kuantum Fiziğinin Başarıları ve Uygulamaları (Prof. Dr. Elşen VELİ) (Uluslararası Kuantum Bilimi ve Teknolojileri Yılı Özel Dersi) : Klasik fiziğin çöktüğü anlarda doğan kuantum mekaniğinin büyüğü dünyasına hazır mısınız? Bu derste; ışığın parçacık-dalga ikilemini çözecek, Heisenberg'in belirsizlik ilkesiyle tanışacak, atom altı parçacıkların 'dolaşık' dansını keşfedeceksiniz! Klasik fiziğin yetersizliklerinin neler olduğunu, kuantum mekaniğinin doğuşu ve kuantum fiziğinin temel kavramları ve başarılarını öğreneceksiniz.



INTERNATIONAL YEAR OF
Quantum Science
and Technology



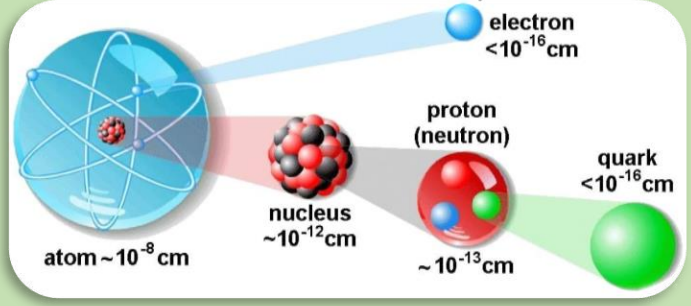
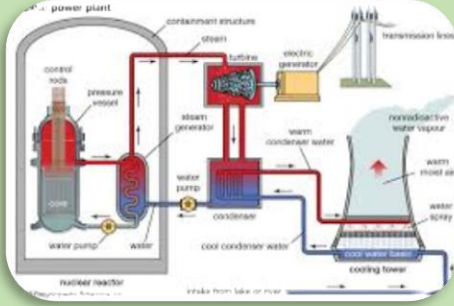
Astrofizik ve Evren (Doç. Dr. Caner YALÇIN): Evrenin sırlarını çözüyoruz: Büyük Patlama'nın izlerinden karanlık maddeye, yıldızların doğumundan süpernova patlamalarına kadar kozmik maceranın her adımını keşfedeceksiniz! Çıplak gözle gökyüzü gözlem tekniklerini öğrenirken, Hubble Yasası'yla evrenin yaşını hesaplayacak, yıldızlarda element sentezini simüle edecek ve James Webb Teleskobu'nun şaşırtıcı keşiflerini analiz edeceksiniz. Yakın geleceğin uzay projeleriyle ise sınırları zorlayacaksınız!



Yapay Zekanın Temelleri (Doç. Dr. Banu PAZAR VAROL): Günlük hayatımızın her alanını dönüştüren yapay zekânın (YZ) gerçek dünyasını keşfedin! Bu derste, YZ'nin robotların ötesine uzanan gücünü, temel çalışma prensiplerini ve hayatımızdaki somut etkilerini ele alıyoruz. Popüler efsaneleri sorgulayarak bilgi kirliliğini aşıyor, geleceğin şekillendiricisi olan bu teknolojinin sınırlarını tartışıyoruz. Öğrendiklerinizi, Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Laboratuvarı'nda gerçek bir görüntü analizi uygulaması yaparak deneyimleme fırsatıyla birleştiriyoruz.



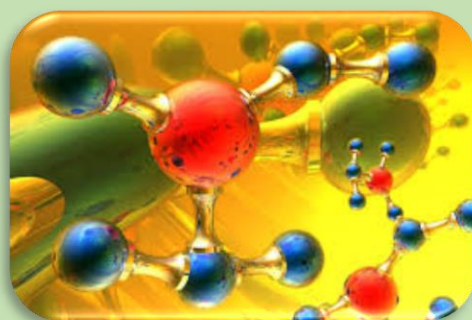
Nükleer Enerji ve Radyoaktivite (Doç. Dr. Caner YALÇIN): Atom çekirdeğinin sırlarından nükleer santrallerin geleceğine uzanan bir yolculuk sizi bekliyor! Radyoaktivitenin büyüsunü çözecek, fisyonla atomu parçalayacak, füzyonla yıldızların enerjisini laboratuvara taşıyacaksınız. Nötron fiziğinden reaktör tasarımlarına, nükleer silahların etik boyutundan radyasyona karşı pratik korunma tekniklerine kadar uygulamalı eğitimle donanacaksınız. Temiz enerjinin geleceğini birlikte şekillendirelim!



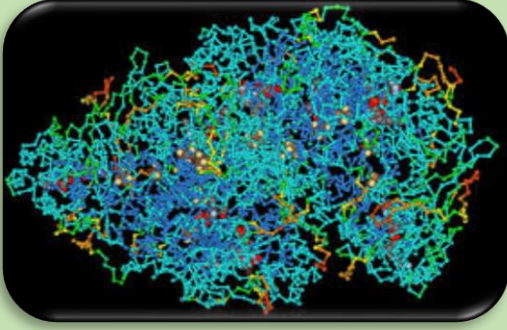
Veri Bilimi İçin Matematik (Doç. Dr. Banu PAZAR VAROL): Sosyal medya trendlerinden iklim verilerine, hayatın her alanında üretilen devasa veriyi; istatistik, algoritma ve yapay zekâ silahlarıyla analiz edeceksiniz! Excel'den Python'a matematiksel araçları kullanarak veri madenciliğinin temel adımlarını (temizleme, görselleştirme, modelleme) uygulamalı öğrenecek, gerçek dünya veri setleriyle çarpıcı projeler yapacaksınız.



Malzeme Fiziği (Dr. Öğretim Üyesi Esra ÖZTÜRK): Nano boyutta kendi kendini temizleyen yüzeylerden, mikro robotlarla tıbbi devrimlere uzanan bir yolculuk sizi bekliyor! Sürdürülebilir biyomalzemelerle plastik kirliliğine çözüm üretecek, sağlığa zararsız endüstriyel alternatifler keşfedeceksiniz. Atık sudan enerji üreten akıllı jeller, esnek elektronik deriler ve bakterilere karşı kendini temizleyen kaplamalarla geleceğin teknolojilerini birlikte şekillendireceğiz!

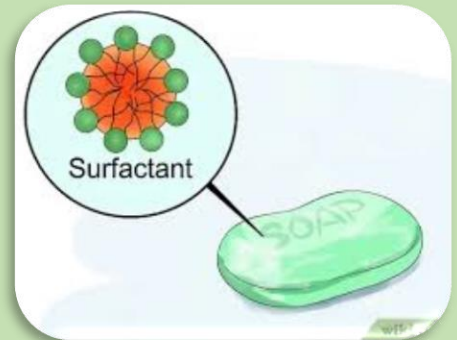


Polimer Kimyası (Prof. Dr. Seda KARAYÜNLÜ BOZBAŞ): Polimerlerin büyüsunü laboratuvarda keşfedin! Doğal proteinlerden sentetik liflere uzanan bu yolculukta, kendi zıplayan topunuzu üretecek, esneklik-test direnç ilişkisini deneylerle analiz edeceksiniz. Polimer zincirlerinin sırrını çözerken, araba lastiklerinden yapay kalp kapakçıklarına kadar hayat kurtaran uygulamaları inceleyip, sentez sihrini kendi ellerinizle deneyimleyeceksiniz!



Asit-Baz Göstergeleri ile Renkli Reaksiyonlar (Prof. Dr. Seda KARAYÜNLÜ BOZBAŞ): Ev yapımı pH dedektörünüzle laboratuvara adım atın! Sirke ve limon suyunda pembeye kırmızıya, karbonat çözeltisinde maviye yeşile dönen lahana suyuyla, kimyanın büyülu renk oyununu keşfedeceksiniz. Bilinmeyen çözeltileri bu renk değişimleriyle çözümleyip, temizlik malzemelerinden içeceklere günlük hayatta asit-bazın izini süreceksiniz. Hem göz alıcı hem de uygulaması kolay bu deneyle, kimyayı ezberlemeyecek, yaşayarak öğreneceksiniz!

Sabun Kimyası (Prof. Dr. Seda KARAYÜNLÜ BOZBAŞ): Laboratuvarında bir kimyager gibi çalışarak kendi kokulu, renkli ve kremamsı sabunlarınızı tasarlayacaksınız! Lipidlerin sabuna dönüşüm sihrini (saponifikasyon) keşfederken, emülsiyon mekanizmalarını çözecek, temizlik kimyasının arkasındaki bilimi somutlaştıracaksınız. Reaksiyon denge hesaplarından kimyasal güvenlik protokollerine kadar uzanan bu yolculukta; laboratuvar becerileriniz gelişirken, gerçek bir "yeşil kimya" deneyimi kazanacaksınız. Ürettiğiniz özel sabunları eve götürme keyfi ise bonusu!



Tür Say Etkinliği: Tür Say, belirli süre içinde, belirlenen bir alanda yaşayan canlı türlerinin kayıt altına alındığı bir biyolojik çeşitlilik tespit çalışmasıdır. Kocaeli Üniversitesi Kampüsünde seçilen bir bölgenin flora ve faunası oluşturan tüm canlılar (ağaçlar, çiçekler, mantarlar, böcekler, kuşlar, memeliler vb.) tespit edilerek kayıt altına alınacaktır.



Biyoteknoloji (Doç. Dr. Yonca YÜZÜGÜLLÜ KARAKUŞ): Biyoteknoloji, odak noktası moleküler biyoloji olmasına rağmen kimya, matematik, bilgisayar bilimleri ve mühendislikle, ayrıca felsefe ve ekonomi gibi diğer bilim dallarına dayanan, geniş ve interdisipliner bir alandır. Biyoteknoloji günlük yaşantımızın her alanında etkili olmakta ve gelişmeler baş döndürücü bir hızda gerçekleşmektedir. Bu derste öğrenciler çeşitlilik gösteren biyoteknolojiyi tanımak ve biyoteknolojinin günlük hayatımızı nasıl etkilediğini anlamaya yönelik bilgiler edineceklerdir. Öğrencilere en son biyoteknoloji uygulamalarını tanıtmak amacıyla tarımsal biyoteknolojiden tıbbi biyoteknolojiye kadar farklı alanlarda örnekler verilecektir.



Topoloji: Şekillerin Esnek Dünyası (Doç. Dr. Banu PAZAR VAROL) : Topoloji, "lastik geometrisi" olarak da bilinir: Şekillerin kesmeden, delmeden veya yapıştırmadan sadece esnetme ve bükme ile birbirine dönüşümünü inceler! Klasik geometrinin aksine uzunluk veya açıları değil, şekillerin temel bağlantılarını ve deliklerini koruyan bu dönüşümlerle ilgilenir. Bu derste, bir fincanı nasıl simide dönüştürdüğümüzü keşfederek topolojinin temel kavramlarını öğrenecek, matematiksel temellerini (topolojik uzaylar) görecek, fizikten biyolojiye uygulama alanlarını keşfedecek ve günlük hayatta karşımıza çıkan şaşırtıcı örnekleri analiz edeceğiz. Ünlü topolojik problemlerin gizemine de dokunacağımız bu yolculukta, şekillere bakış açınız sonsuza dek değişecek!



Sucul Böcekler ve Uygulamalı Su Ekolojisi: Derenin görünen yüzeyinin altında, kayalara tutunan, sürünen ve avlanan bir görünmez dünya yaşıyor: Makro omurgasızlar! Bu canlılar, sadece şaşırtıcı adaptasyonlarıyla değil, aynı zamanda bir akarsuyun sağlığının biyolojik dedektifleri olmalarıyla büyüleyicidir. Varlıkları, yoklukları ve çeşitlilikleri bize su kalitesinin canlı bir raporunu sunar; hatta hangi suyun içilebilir olduğuna dair hayati ipuçları verir! Bu derste, bu küçük devlerin izini süreceğiz, hassas ve toleranslı türleri tanıyacak, sahadan topladığımız verilerle su sağlığı indeksi oluşturacak ve biyolojik izlemenin gücünü keşfedeceksiniz. Suyun sırlarını çözmek için adım atın!



Fizik Deneyleri (Doç. Dr. Caner YALÇIN, Dr. Öğretim Üyesi Esra ÖZTÜRK): Bu derste öğrenciler Fizik Bölümü Araştırma ve Öğrenci Laboratuvarlarını tanıyacak, yapacakları birçok deney (Rezonans, Elektronun özyükü, Radyasyon Ölçümü ve Roket fiziği) ile hem teorik bilgilerini pekiştirecek hem de eğlenceli zaman geçireceklerdir.

Araştırma Laboratuvarları Gezisi Bu derste öğrenciler Fen edebiyat Fakültesi Biyoloji, Fizik ve Kimya Bölümlerindeki Araştırma Laboratuvarlarını gezecek ve gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar hakkında bilgi edineceklerdir.



Ücretler	
Tam ücret	6900 TL
 %10 İndirimli	6210 TL
 %25 İndirimli	5175 TL

* Ücretlere dersler, eğitim ve laboratuvar materyalleri, öğle yemeği, çay ve kahve ikramları ve diğer etkinlikler dahildir.

Kocaeli Üniversitesi çalışanlarının çocuklarına %25, Kocaeli Üniversitesi ile protokolü bulunan kurumların çalışanlarının çocuklarına %10, Programımıza başvuran kardeşlerin her birine %10 oranında indirim uygulanacaktır. Programda ücret iadesi yapılamamaktadır.

* Ödeme bilgileri kayıttan sonra e-posta ile bildirilecektir.

KAYIT SONRASINDA HANGİ BELGELER GEREKİYOR?

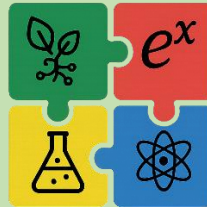
- Öğrenci belgesi
- Dijital vesikalık fotoğraf (Kayıt formunda dijital olarak yüklenecektir).
- Nüfus Cüzdanınızın arkalı-önlü taranmış hali.
- Öğrenci Bilgi Formu (imzalı) (Kayıttan sonra e-posta ile iletilecektir.)
- Muvafakatname Formu (imzalı) (Kayıttan sonra e-posta ile iletilecektir.)

İletişim: Kocaeli Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı, Umuttepe Kampüsü, İzmit, Kocaeli

Web adresi: www.liseyazokulu.kocaeli.edu.tr

E-posta: liseyazokulu@kocaeli.edu.tr

Telefon: 0 262 303 2002 – 0 262 303 2005



Kocaeli Üniversitesi
Doğa Bilimleri
Lise Yaz Okulu
2025



Hemen kaydolun: www.liseyazokulu.kocaeli.edu.tr



www.liseyazokulu.kocaeli.edu.tr



liseyazokulu@kocaeli.edu.tr