

ESOGÜ SÜREKLİ EĞİTİM MERKEZİ (SEM)
ESOGÜ MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ (ARUM)

Eğitimin Adı:

Uygulamalı Taramalı Elektron Mikroskopi Eğitimi (UTEME)

Eğitimin Tarihi:

04-06 Mayıs 2023: Yüzyüze, Teorik ve Uygulamalı Eğitim

Eğitimin Süresi:

Teorik Bölüm: 4 Saat, Uygulama Bölümü: 16 Saat, Toplam Süre: 20 Saat

Eğitimin Ücreti: 3.000 TL

Eğitimciler ve Koordinatörler:

Prof. Dr. Onur KOYUNCU

Prof. Dr. İlknur DAĞ

Doç. Dr. Gökhan DİKMEN

Doç. Dr. Betül YILMAZ ÖZTÜRK

Dr. Kürşad Osman AY

Dr. Okan USLU

Öğr. Gör. Berk Can YÜCEL

Eğitimin Yeri ve İletişim Bilgileri:

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ)

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (ARUM), Meşelik Yerleşkesi

Büyükdere Mah. Prof. Dr. Nabi AVCI Bulvarı, No:4

Posta Kodu: 26040

Odunpazarı-Eskişehir

Telefon: 0222 239 37 50 -Dahili: 6401

İletişimden Sorumlu Koordinatör:

Doç. Dr. Gökhan DİKMEN Tel: 0505 636 44 45

Başvuru formu linki: <https://esogusem.ogu.edu.tr/egitim/taramali-elektron-mikroskopi-egitimi/>

Direk Hat: 0 222 239 3750

Belgegeçer: 0 222 239 41 06

E-Posta: arum@ogu.edu.tr

Web: <http://arum.ogu.edu.tr>

Not: Her grupta en fazla 10 kişi sınırı vardır. Eğitimin teorik ve uygulama kısımları tamamen ARUM Binasında gerçekleştirilecektir. Eğitimi başarı ile tamamlayan katılımcılara e devlet üzerinden görülebilen sertifika verilecektir.

Eğitimin Amacı:

Günümüzde Tıp, Diş Hekimliği, Sağlık, Eczacılık, Ziraat, Veterinerlik, Biyoloji, Kimya, Fizik, Mühendislik vb. disiplinlerin ilgili alanlarında gerçekleştirilen bilimsel araştırmalarda yaygın bir yöntem olarak kullanılan Taramalı Elektron Mikroskop (SEM) uygulamalarında, eğitimi başarıyla tamamlayan katılımcılara taramalı elektron mikroskopik (SEM) numune hazırlama ve inceleme yöntemleri hakkında temel teorik bilgilerin verilmesi ve uygulamada da gerekli temel becerilerin ve deneyimlerin kazandırılması amaçlanmıştır. Eğitim sonunda başarılı olan katılımcıların SEM hakkında teorik bilgiye sahip olmalarının yanı sıra, biyolojik ve malzeme bilimleri alanlarındaki farklı örneklerin hazırlanması ve incelemeye hazır hale getirilmesi uygulamalarını yapabilme yeterliliğine ulaşmaları sağlanabilecektir.

Eğitimin İçeriği

Bu eğitim programı esas olarak 2 temel bölümden oluşmaktadır. Bunlar Teorik ve Uygulama bölümleridir.

Teorik Bölüm İçeriği

- Taramalı Elektron Mikroskopi tarihçesi ve temel prensipleri, uygulama alanları
- SEM’de incelenecek örneklerin hazırlama teknikleri (Biyolojik ve Malzeme Bilimleri)
- SEM cihazının elektromanyetik mercek ve dedektör sistemleri, görüntü eldesi, elementel analiz
- SEM’de cihaz sistem ve destek üniteleri

Uygulama Bölümü İçeriği

- Laboratuvar tanıtımı ve donanımı hakkında bilgiler,
- Biyolojik numunelerin ve malzeme örneklerinin SEM’de incelenmek üzere hazırlık işlemleri
- SEM için kritik noktada kurutma ve kaplama işlemleri
- SEM ile örnek inceleme işlemleri, EDS ve Mapping Uygulamaları

Kimler İçin

- ✓ Biyoloji, Fizik, Kimya Bölümlerinin Lisans mezunları
- ✓ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Lisans mezunları
- ✓ Ziraat Fakültesi Lisans mezunları
- ✓ Veterinerlik Fakültesi Lisans mezunları
- ✓ Tıp Fakültesi Lisans mezunları
- ✓ Diş Hekimliği Lisans Fakültesi mezunları
- ✓ Sağlık Bilimleri Fakültelerinin Lisans mezunları
- ✓ İlgili alanlarda çalışmalar yapan Mühendisliklerin Lisans mezunları
- ✓ Lisans düzeyinde eğitimini tamamlamış SEM çalışmalarına ilgi duyan kişiler

Ulaşım Yakın Olan Konaklama İmkanları

ESOGÜ Otel (Kampüs İçinde)

Roofgarden Hotel (Yürüme Mesafesinde)

Çınas Otel (Yürüme Mesafesinde)

UYGULAMALI TEM EĞİTİMİ PROGRAMI

YÜZYÜZE TEORİK EĞİTİM

TEORİK	
4 Mayıs 2023 Perşembe	13:30-14:20 14:30-15:20 15:30-16:20 16:30-17:30
Toplam	4 Saat

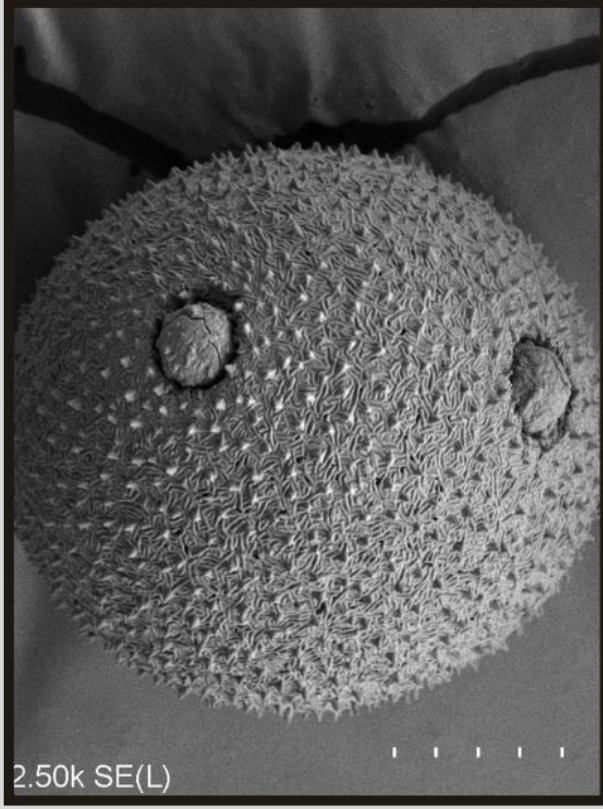
YÜZYÜZE UYGULAMALI EĞİTİM

UYGULAMA	
5. Mayıs 2023 Cuma	09:00-17:30
6 Mayıs 2023 Cumartesi	09:00-17:30
Toplam	16 saat

UYGULAMALI TEM EĞİTİMİ DERS İÇERİĞİ

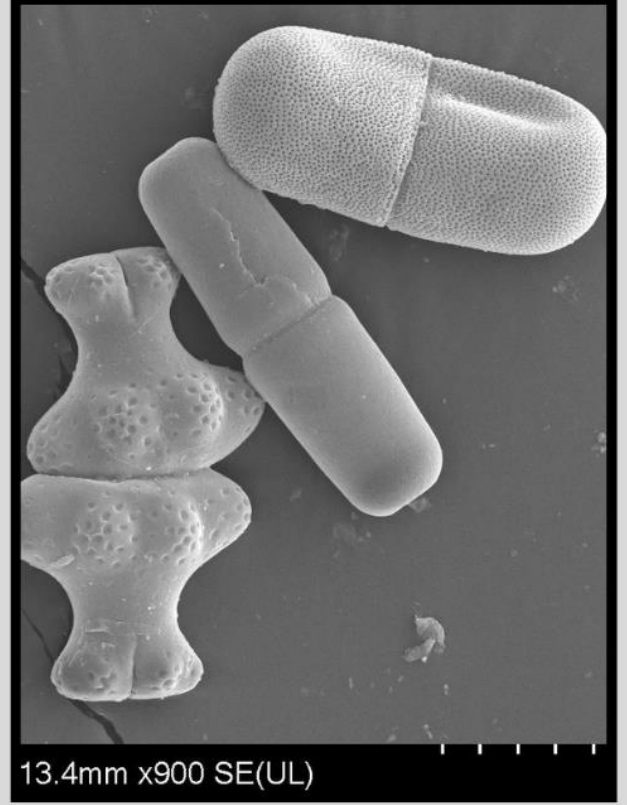
TEORİK DERS İÇERİĞİ (Toplam 4 saat)		
4 Mayıs 2023 Perşembe	13:30-14:20 14:30-15:20	(Doç. Dr. Gökhan DİKMEN)
	15:30-16:20 16:30-17:30	(Dr. Okan USLU)

UYGULAMA İÇERİĞİ (Toplam 16 saat)		
5 Mayıs 2023 Cuma	09:00-10:50 (2 Saat)	ARUM İleri Mikroskopi Birimi Tanıtımı, SEM Ünitesi Donanım ve Tanıtımı (Doç. Dr. Gökhan DİKMEN)
	11:00-12:50 (2 Saat)	Farklı süspanse ve toz örneklerinin SEM için hazırlanması (Öğr. Gör. Dr. Okan USLU)
	13:30-15:20 (2 Saat)	Biyolojik örnekler için fiksatiflerin hazırlanması ve rutin elektronmikroskopik takip işlemleri (Prof. Dr. İlknur DAĞ)
	15:30-17:20 (2 Saat)	Biyolojik örnekler için kritik noktada kurutma ve kaplama işlemleri (Prof. Dr. İlknur DAĞ)
6 Mayıs 2023 Cumartesi	09:00-10:50 (2 Saat)	Malzeme ve Biyoloji alanındaki farklı numuneler ile SEM analizi uygulamaları (Doç. Dr. Gökhan DİKMEN)
	11:00-12:50 (2 Saat)	Farklı detektörlerle SEM uygulamaları (STEM, PD-BSE) (Öğr. Gör. Dr. Okan USLU)
	13:30-15:20 (2 Saat)	SEM’de mapping uygulamaları (Doç. Dr. Gökhan DİKMEN)
	15:30-17:20 (2 Saat)	EDS Yarı Kantitatif Analiz Uygulamaları (Öğr. Gör. Dr. Okan USLU)



Uygulamalı Taramalı Elektron Mikroskopi Eğitimi

Başvuru ve detaylı bilgi:
<https://esogusem.ogu.edu.tr>



ESOGÜ SÜREKLİ EĞİTİM MERKEZİ (SEM)
ESOGÜ MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ (ARUM)

Eğitimin Adı:

Uygulamalı Geçirimli Elektron Mikroskopi Eğitimi (UGEME)

Eğitimin Tarihi:

02-04 Mayıs 2023: Yüzyüze, Teorik ve Uygulamalı Eğitim

Eğitimin Süresi:

Teorik Bölüm: 4 Saat Uygulama Bölümü: 20 Saat, Toplam Süre: 24 Saat

Eğitimin Ücreti: 3.600 TL

Eğitimciler ve Koordinatörler:

Prof. Dr. Onur KOYUNCU

Prof. Dr. İlknur DAĞ

Doç. Dr. Bükay YENİCE GÜRSU

Doç. Dr. Betül YILMAZ ÖZTÜRK

Dr. Kürşad Osman AY

Eğitimin Yeri ve İletişim Bilgileri:

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ)

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (ARUM),

Meşelik Yerleşkesi

Büyükdere Mah. Prof. Dr. Nabi AVCI Bulvarı, No:4

Posta Kodu: 26040

Odunpazarı-Eskişehir.

Telefon-1: 0222 239 37 50 -Dahili: 6401

Telefon-2: 0222 239 96 28

İletişimden Sorumlu Koordinatör:

Prof. Dr. İlknur DAĞ Tel: 0505 869 97 73

Başvuru formu linki: <https://esogusem.ogu.edu.tr/egitim/gecirimli-elektron-mikroskopi-egitimi/>

Direk Hat: 0 222 239 96 28

Belgegeçer: 0 222 239 37 20

E-Posta: arum@ogu.edu.tr

Web: <http://arum.ogu.edu.tr>

Not: Her grupta en fazla 10 kişi sınırı vardır. Eğitimin teorik ve uygulama kısımları tamamen ARUM Binasında gerçekleştirilecektir. Eğitimi başarı ile tamamlayan katılımcılara e devlet üzerinden görülebilen sertifika verilecektir.

Eğitimin Amacı:

Günümüzde Tıp, Diş Hekimliği, Sağlık, Eczacılık, Ziraat, Veterinerlik, Biyoloji, Kimya, Fizik gibi temel bilimler, moleküler biyoloji, tüm Mühendislik dalları vb. disiplinlerin ilgili alanlarında gerçekleştirilen bilimsel araştırmalarda yaygın bir yöntem olarak kullanılan Geçirimli Elektron Mikroskop (TEM) uygulamalarında, numune hazırlama ve inceleme yöntemleri hakkında temel teorik bilgilerin verilmesi ve uygulamada da gerekli temel becerilerin ve deneyimlerin kazandırılması amaçlanmıştır. Eğitim sonunda başarılı olan katılımcıların temel geçirimli elektron mikroskopi hakkında teorik bilgiye sahip olmalarının yanı sıra, biyolojik ve malzeme bilimleri ve diğer alanlarındaki farklı örneklerin hazırlanması ve incelemeye hazır hale getirilmesi uygulamalarını yapabilme, TEM de inceleme yapabilme ve temel düzeyde görüntü değerlendirme yeterliliğine ulaşmaları amaçlanmıştır.

Eğitimin İçeriği

Bu eğitim programı esas olarak 2 temel bölümden oluşmaktadır. Bunlar; Teorik ve Uygulama bölümleridir.

Teorik Bölüm İçeriği

- Geçirimli Elektron Mikroskopi tarihçesi ve temel çalışma prensipleri, uygulama alanları
- TEM’de incelenecek örneklerin hazırlama teknikleri
- TEM cihazının elektron manyetik mercekle sistemleri
- TEM’de cihaz sistemi ve destek üniteleri

Uygulama Bölümü İçeriği

- Laboratuvar tanıtımı ve donanımı hakkında bilgiler,
- Biyolojik numunelerin ve malzeme örneklerinin TEM’de incelenmek üzere hazırlık işlemleri
- Biyolojik örneklerden ultramikrotom ile kesit alma ve boyama işlemleri
- TEM ile örnek inceleme işlemleri ve görüntü elde edilmesi, görüntülerin temel düzeyde değerlendirilmesi

Kimler İçin

- ✓ Biyoloji, Fizik, Kimya, Bölümlerinin Lisans mezunları
- ✓ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Lisans mezunları
- ✓ Ziraat Fakültesi Lisans mezunları
- ✓ Veterinerlik Fakültesi Lisans mezunları
- ✓ Tıp Fakültesi Lisans mezunları
- ✓ Diş Hekimliği Lisans Fakültesi mezunları
- ✓ Sağlık Bilimleri Fakültelerinin Lisans mezunları
- ✓ İlgili alanlarda çalışmalar yapan tüm Mühendisliklerin Lisans mezunları

- ✓ Lisans düzeyinde eğitimini tamamlamış TEM çalışmalarına ilgi duyan kişiler

Ulaşım Yakın Olan Konaklama İmkanları

ESOGÜ Otel (Kampüs İçinde)

Roofgarden Hotel (Yürüme Mesafesinde)

Çınas Otel (Yürüme Mesafesinde)

UYGULAMALI TEM EĞİTİMİ PROGRAMI

YÜZYÜZE TEORİK EĞİTİM

TEORİK	
2 Mayıs 2023 Salı	09:00-09:50 10:00-10:50 11:00-11:50 12:00-12:50
Toplam	4 Saat

YÜZYÜZE UYGULAMALI EĞİTİM

UYGULAMA	
2 Mayıs 2023 Salı	13:30-17:30
3 Mayıs 2023 Çarşamba	09:00-21:30
4. Mayıs 2023 Perşembe	09:00-13:30
Toplam	20 saat

UYGULAMALI TEM EĞİTİMİ DERS İÇERİĞİ

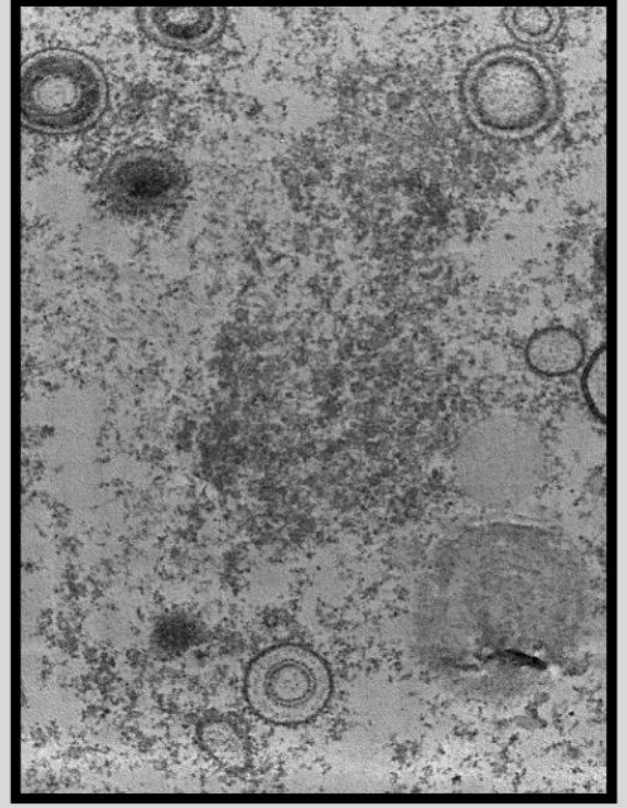
TEORİK DERS İÇERİĞİ (Toplam 4 saat)		
2 Mayıs 2023 Salı	09:00-09:50 10:00-10:50	Geçirimli Elektron Mikroskopi tarihçesi ve temel çalışma prensipleri, uygulama alanları TEM’de incelenecek örneklerin hazırlama teknikleri (Prof. Dr. İlknur DAĞ)
	11:00-11:50 12:00-12:50	TEM cihazının elektron manyetik mercek sistemleri TEM’de cihaz sistem ve destek üniteleri (Dr. Kürşad Osman AY)

UYGULAMA İÇERİĞİ (Toplam 20 saat)		
2 Mayıs 2023 Salı	13:30-15:20 (2 Saat)	ARUM İleri Mikroskopi Birimi Tanıtımı (Doç. Dr. Bükay Yenice GÜRSU)
	15:30-17:20 (2 Saat)	Biyoloji ve Malzeme alanındaki süspanse örneklerin TEM için hazırlanması (Doç. Dr. Betül Yılmaz ÖZTÜRK)
3 Mayıs 2023 Çarşamba	09:00-10:50 (2 Saat)	Biyolojik örnekler için fiksatiflerin hazırlanması ve rutin elektronmikroskopik takip işlemleri (Doç. Dr. Betül Yılmaz ÖZTÜRK)
	11:00-12:50 (2 Saat)	Biyolojik örneklerden trim işlemleri ve ultramikrotom ile yarı ince kesit alınması (Prof. Dr. İlknur DAĞ)
	13:30-15:20 (2 Saat)	Bölge belirleme, ultramikrotom ile tam ince kesit alınması (Prof. Dr. İlknur DAĞ)
	15:30-21:20 (6 Saat)	Kesitlerin TEM’de inceleme amacıyla boyanması işlemleri (Prof. Dr. İlknur DAĞ)
4 Mayıs 2023 Perşembe	09:00-11:20 (2 Saat)	TEM Ünitesinin Donanımı, Malzeme Bilimlerine ait farklı numuneler ile TEM analizi uygulamaları (Dr. Kürşat Osman AY)
	11:30-13:20 (2 Saat)	Farklı biyolojik örneklerin TEM’de analizi (Doç. Dr. Bükay Yenice GÜRSU)



Uygulamalı Geçirimli Elektron Mikroskopi Eğitimi

Başvuru ve detaylı bilgi:
<https://esogusem.ogu.edu.tr>



ESOGÜSEM
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Sürekli Eğitim Merkezi

