Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Numerik Analiz	ELM2121	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Bahar

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Ahmet Yiğit Arabul
Dersi Veren(ler)	Ahmet Yiğit Arabul, Ramazan Ayaz, Ali Ajder, Ali Durusu, Yasemin Öner
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, analitik yöntemlerin uygulanamadığı problemlerin veya çok sayıda denklem (cebirsel veya diferansiyel) içeren karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan sayısal yöntemler ve algoritmalar hakkında temel bilgi vermektir.
Dersin İçeriği	Lineer cebir ve diferansiyel denklemlerin çözümünde kullanılan sayısal yöntemler. Nonlineer denklemlerin çözümü, enterpolasyon, türev ve integral.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Temel matematik, fen ve elektrik mühendisliği bilgisini uygulama alanına aktarma konusunda yeterlilik göstermek.
2	İstenen elektrik mühendisliği deneyini hassas ve doğru bir şekilde tasarlayabilme, uygulayabilme, analiz edebilme ve sonuçları yorumlayabilme.
3	Elektrik mühendisliği problemlerini tanımlayabilme, tanımlama yapabilme ve eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri kullanarak çözümleyebilme.
4	Teknik bilgiyi farklı hedef kitlelere yazılı ve sözlü olarak etkili bir şekilde aktarabilme.
5	Etkili bir ekip çalışması ve liderlik becerileri ile ekip tabanlı elektrik mühendisliği projelerine katkıda bulunma ve işbirliği yapabilme.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş:Sayısal Hesaplamada hatalar, hata kaynakları	
2	Taylor açılımı, ileri ve geri sonlu fark eşitlikleri	
3	Merkezi fark eşitlikleri, interpolasyon	
4	İnterpolasyon	
5	Ekstrapolasyon, Küçük sınav-1	

6	Eğri Uydurma	
7	Lineer cebirsel denklem takımlarının çözüm yöntemleri.	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Lineer cebirsel denklem takımlarının çözüm yöntemleri.	
10	Lineer olmayan denklem ve denklem takımlarının köklerinin bulunması yöntemleri.	
11	Lineer olmayan denklem ve denklem takımlarının köklerinin bulunması yöntemleri.	
12	Sayısal integrasyon yöntemleri, Küçük Sınav-2	
13	Sayısal integrasyon yöntemleri, Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm yöntemleri	
14	Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm yöntemleri	
15	Adi Diferansiyel Denklemleri: Başlangıç-Değer Problemleri	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	20
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			

Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	5	10
Projeler			0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
		Toplam İşyükü	129
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.30
		AKTS Kredisi	4

Diğer Notlar	Yok