



ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DERSİN KODU: 151222201- 151242201

DERSİN ADI: Calculus II

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ		DERSİN				
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil	
2	4	0	4	5	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ()	Türkçe () İngilizce (x)	
Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaşınız.).							
Matematik ve Temel Bilimler		Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]		Genel Eğitim	Sosyal		
4		0 ()		0	0		
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ		TEORİK- UYGULAMALI DERSLER			LABORATUVAR DERSLERİ		
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü	Sayı	%	Faaliyet türü	Sayı	%
		Ara Sınav	1	30	Kısa Sınav		
		Kısa Sınav	4	10	Deneyin Yapılışı		
		Ödev	4	10	Rapor		
		Proje			Rapor Sözlüsü		
		Diğer (.....)			Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI				50			
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)							
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Kutupsal koordinatlar. Koordinat sistemleri. Vektörler. Kısmi türevler. Vektör diferansiyel operatörler. Katlı integraller. Vektör alanlarında integrasyon.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı öğrencilere yüksek matematiğin temel kavramlarını ve teoremlerini öğretmek ve matematiksel problemleri çözme becerisi kazandırmaktır.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders yardımıyla, öğrenciler, mühendislik derslerinde ve meslek yaşamlarında ihtiyaç duyacakları matematiksel altyapıyı kazanmış olacaklardır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Koordinat sistemleri ve vektörleri tanımlamak. 2. Kısmi türevlere ilişkin problemleri çözmek. 3. Vektör diferansiyel operatörleri tanımlamak. 4. Katlı integrallere ilişkin problemleri çözmek. 5. Vektör alanlarına dair integral teoremleri tanımlamak. 6. Eğrisel integraller ve yüzey integrallerine ilişkin problemleri çözmek.					
TEMEL DERS KİTABI		George B. Thomas Jr., Thomas' Calculus, 12th edition, Pearson Publications, 2009.					
YARDIMCI KAYNAKLAR		- Abdülkadir Özdeğer ve Nursun Özdeğer, Çözümlü Yüksek Matematik Problemleri Cilt I, İTÜ Fen Fakültesi Yayınları, 1994. - Ahmet A. Karadeniz, Yüksek Matematik Cilt: 2, 9. Baskı, Çağlayan Kitabevi, 2007. - Ahmet A. Karadeniz, Yüksek Matematik Cilt: 3, 8. Baskı, Çağlayan Kitabevi, 2004.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER							

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Parametrik eğriler.
2	Kutupsal koordinatlar. Kutupsal koordinatlarda grafik çizimi.
3	Vektörler. Skaler çarpım. Vektörel çarpım. Koordinat sistemleri.
4	Çok değişkenli fonksiyonlar. Limit ve süreklilik. Kısmi türevler.
5	Kısmi türev. Zincir kuralı. Doğrultu türevi.
6	Ekstremum değerler ve semer noktası. Lagrange çarpanları.
7	Gradyant, diverjans ve rotasyonel.
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	İki katlı integraller ve uygulamaları.
11	Üç katlı integraller ve uygulamaları.
12	Eğrisel integraller. Yüze integralleri.
13	Eğrisel integraller. Yüze integralleri.
14	Bir düzlemde Green teoremi. Gauss ve Stokes teoremleri.
15,16	Yarıyıl sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	4	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	X			
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.				X
3	Gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında ve belirli gereksinimleri kapsayacak şekilde Elektrik-Elektronik Mühendisliğini ilgilendiren karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.				X
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.				X
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi				X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.				X
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.				X
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				X
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.				X
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.				X

Dersin program çıktılarına katkısı hakkında değerlendirme için:

4:Yüksek 3: Orta 2: Az 1: Hiç

Hazırlayan öğretim üyesi/üyeri: Yrd. Doç. Dr. Özge YANAZ ÇINAR

İmza(lar):

Tarih: