



HİTİT ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Eğitim Biriminin Adı	Mühendislik Fakültesi							
Bölüm/Program Adı	Elektrik-Elektronik Mühendisliği							
Dersin Adı	Matematik-I							
Dersin Kredi ve Saat Bilgileri	Kodu	Yarıyılı	Teorik	Uygulama	Toplam	Kredi	AKTS	
	EEM101	1	4	0	4	4	6	
Dersin Düzeyi	Önlisans ()		Lisans (X)		Yüksek Lisans ()		Doktora ()	
Dersin Türü	Zorunlu (X)		Seçmeli ()					
Dersin Sorumlusu								
Dersin Amacı	Matematik ile ilgili temel kavramlar, tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, türev, integral kavramlarının ve uygulamalarının verilmesi ile matematik bilgisini mühendislik problemlerini çözmeye kullanabilme becerisi kazandırmaktır.							
Dersin Özet İçeriği	Derste, tek değişkenli fonksiyonlar, tek değişkenli fonksiyonlarda limit, türev, integral ve bu konuların uygulamaları üzerinde durulacaktır.							
Ön Koşul Dersleri	-							
Öğretim Yöntemleri	Anlatım, Tartışma, Soru-Yanıt							
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	Önerilen Kaynaklar: <ol style="list-style-type: none">1. Thomas Kalkülüs, Cilt 1, 12. Baskı, G.B Thomas, M.D.Weir, J.R. Hass, Pearson Yayınları,2011, Çeviri editörü: Mustafa Bayram2. Kalkülüs Kavram ve Kapsam : Diferansiyel ve İntegral Hesap, J. Stewart, TÜBA Yayınları, 20073. Matematik Analiz ve Analitik Geometri, Edwards&Penney (Çev. Ö. Akın), Palme Yayınları4. Genel Matematik 1, M. Balcı, Balcı Yayınları							
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders başarıldığında öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını kullanır.2. Fonksiyonların grafiğini, asimptot, kritik nokta, azalan/artan ve konkavlığını inceleyerek çizer.3. Maksimum minimum problemlerini kurar ve çözer.4. Belirsizlik şekillerini bulup ve L'Hopital kuralı yardımıyla limit hesaplar.5. Transandantal fonksiyonlarda işlem yapar ve integral alma tekniklerini uygular.6. İntegral Hesabın Esas Teoremini kullanarak belirli integral hesabını yapar ve alan, hacim, uzunluk hesabını belirli integral yardımıyla çözer.							
Ölçme ve Değerlendirme	Araçlar					Sayısı	Katkı Yüzdesi	
	Ara Sınavlar	Kısa Sınav(lar)						
		Sınav(lar)					1	40
		Yarıyıl/Yıl İçi Uygulamaları						
Arazi Çalışmaları								

		Ödev(ler)		
		Proje(ler)		
		Laboratuvar(lar)		
		Diğer (.....)		
		Yarıyıl İçi Toplamı (Toplamı 40 olmalıdır.)		40
	Yarıyıl Sonu Sınavlar	Kısa Sınav(lar)		
		Sınav(lar)	1	60
		Yarıyıl/Yıl İçi Uygulamaları		
		Arazi Çalışmaları		
		Ödev(ler)		
		Proje(ler)		
		Laboratuvar(lar)		
		Diğer (.....)		
		Yarıyıl Sonu Toplamı (Toplamı 60 olmalıdır.)		60

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ	
Hafta	Konular
1	Fonksiyonlar ve Grafikleri
2	Fonksiyonları Birleştirmek; Grafikleri Kaydırmak, Trigonometrik Fonksiyonlar
3	Değişim Oranları ve Eğrilerin Teğetleri, Bir Fonksiyonun Limiti ve Limit Kuralları, Tek Taraflı Limitler
4	Süreklilik, Sonsuzluğu İçeren Limitler; Grafiklerin Asimptotları,
5	Teğetler ve Bir Noktada Türev, Bir Fonksiyon Olarak Türev, Türev Kuralları, Değişim Oranı Olarak Türev
6	Trigonometrik Fonksiyonların Türevi, Doğal Logaritma, Üstel Fonksiyonlar ve Türevleri, Zincir Kuralı, Kapalı Fonksiyonlarda Türev
7	Bağıl Oranlar, Lineerleştirme ve Diferansiyeller
8	Fonksiyonların Ekstreum Değerleri
9	Ortalama Değer Teoremi
10	Monoton Fonksiyonlar ve Birinci Türev Testi
11	Konkavlık ve Eğri Çizimi, Uygulamalı Optimizasyon Problemleri, Belirsizlikler ve L'Hopital Kuralı
12	Ters Türevler, Alan ve Sonlu Toplamalarda Tahminde Bulunmak, Sigma Notasyonu ve Sonlu Toplamların Limitleri, Belirli İntegral
13	Kalkülüsün Temel Teoremi, Belirsiz İntegraller ve Yerine Koyma Yöntemi, Değişken Dönüşümü ve Eğriler Arasındaki Alanlar
14	Dik Kesitler Kullanarak Hacim Bulmak, Silindirik Kabuklarla Hacim Bulmak

DERSİN PROGRAM YETERLİKLERİNE KATKISI		
No	Programın Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi
PY-1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği alanı ile ilgili kuramsal ve uygulamalı becerisi	5
PY-2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	4
PY-3	Bir sistemi, sistem bileşenlerini veya süreci analiz etme, gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında istenen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	1
PY-4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları	2

	geliştirme, seçme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
PY-5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2
PY-6	Bireysel olarak veya Disiplin içi/Çok disiplinli takımlar içinde etkin biçimde çalışabilme becerisi	2
PY-7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	2
PY-8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ile birlikte en az bir yabancı dil bilgisi	0
PY-9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
PY-10	İş hayatı için proje yönetimi, risk yönetimi, zaman yönetimi ve uyum yönetimi gibi uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	0
PY-11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve iş güvenliği üzerindeki etkileri hakkında bilinç; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	0
Katkı Düzeyi: 0- Katkı Yok 1- Çok Düşük 2- Düşük 3- Orta 4- Yüksek 5-Çok Yüksek		

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü
Teorik Ders	14	4	56
Uygulamalı Ders	-	-	-
Ödev(ler) / Seminer(ler)	-	-	-
Dönem Ödevi / Proje	-	-	-
Uygulama (Laboratuvar, Atölye, Arazi Çalışması)	-	-	-
Ders Dışı Etkinlikler	14	4	56
Kısa Sınav(lar)	-	-	-
Ara Sınav(lar)	1	16	16
Yarıyıl Sonu Sınav(lar)	1	22	22
Diğer (.....)	-	-	-
Toplam İş Yükü (Saat)			150
<i>Toplam İş Yükü / Haftalık İş Yükü(25) Dersin AKTS Kredisi</i>			6