AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Matematik II								
Ders Kodu	MAT154		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	6	İş Yükü	150 *(Saat)*	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, belirli integrali tanıtmak ve integralin alan ve hacim bulma gibi bazı uygulamalarını öğretmek. Diziler ve serileri ve bunların yakınsaklık ve ıraksaklığını öğretmek. Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve kısmi türevi öğretmek.								
Özet İçeriği	Dersin Özet İçeriği Belirli integraller, analizin temel teoremi, has olmayan integraller. İntegrasyon uygulamaları; alan, hacim, uzunluk, fonksiyonun ortalama değeri, diğer uygulamalar. Sonsuz diziler ve seriler; yakınsaklık testleri, fonksiyonların kuvvet serisi olarak yazılımı. Taylor ve Maclaurin serileri. Çok değişkenli fonksiyonlar; limit ve süreklilik, kısmi türev, lineer yaklaşım, zincir kuralı, yönlü türev, maksimum ve minimum değerler ve Lagrange çarpanları.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Öğr. Gör. Nihal GÜNEL, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GENÇ, Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Ali OKUR, Dr. Öğr. Üyesi Seçkin GÜNSEN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Kenneth A. Ross, Elementary Analysis: The Theory of Calculus, Springer-Verlag(1980)
2	Çoker ., Özer O., Taş K. '' Genel Matematik'', Cilt 1 (1996)
3	Thomas, G.B. and Finney, R.L.,"Calculus and Analytic Geometry", 9th ed.,Addison Wesley,(1998)
4	Prof.Dr.Mustafa Balcı "Genel Matematik I" Balcı Yayınları
5	Doç.Dr.Cevdet Cerit,"Yüksek Matematik I"

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Belirli İntegral, Kalkulüsün Temel Teoremi
2	Teorik	Eğriler Arasında Kalan Alan, Kesit Yüzeylerini Kullanarak Hacim Hesabı
3	Teorik	Kabuk Yöntemini Kullanarak Hacim Hesabı, Yay Uzunluğu
4	Teorik	Dönel Yüzeylerin Alanı, Has Olmayan İntegraller
5	Teorik	Diziler, Sonsuz Seriler
6	Teorik	İntegral Testi. Karşılaştırma Testleri, Oran ve Kök Testi
7	Teorik	Alterne Seriler ve Mutlak ve Koşullu Yakınsaklık, Kuvvet Serileri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Taylor ve Maclaurin Serileri
10	Teorik	Taylor serilerinin Yakınsaklığı ve Uygulamaları, Binomial Seriler
11	Teorik	Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar, Vektörler
12	Teorik	Çok Değişkenli Fonksiyonlar, Yüksek Boyutta Limit ve Süreklilik
13	Teorik	Kısmi Türevler ve Zincir Kuralı
14	Teorik	Yönlü Türevler ve Gradient Vektörler, Teğet Yüzeyleri ve Diferansiyeller
15	Teorik	Ekstrem Değerler ve Eğer noktaları, Lagrange çarpanları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	4	4	112
Ara Sınav	1	13	2	15

Dönem Sonu Sınavı	1	21	2	23
			Toplam İş Yükü (Saat)	150
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	6
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Belirli integral kavramının temel çıkış prensibini kavrayabilme
2	Belirli ve belirsiz integral arasındaki neden sonuç ilişkisini anlayabilme
3	İntegrali gerçek hayattaki kullanım alanlarına uygulayabilme
4	Nümerik seriler ve yakınsaklık testlerini algıyabilme
5	Çok değişkenli fonksiyonların kısmi türevlerini hesaplayabilme

Program Çıktıları *(Makine Mühendisliği Programı)*	
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	4	3	4	4
PÇ2	4	4	3	5	4
PÇ3	5	3	3	4	3
PÇ4	4	5	4	3	5
PÇ5	3	4	4	5	4
PÇ6	5	4	5	5	5
PÇ7	5	5	3	5	5