



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Matematik II							
Ders Kodu		MAT154		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	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 İçeriğı		Dersin Özet İçeriğı 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 yazılması. 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, Kalkülüsün 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 Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	4	4	112
Ara Sınav	1	13	2	15



Dönem Sonu Sınavı	1	21	2	23
Toplam İş Yüğü (Saat)				150
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (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 (İnşaat Mühendisliği Programı)

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
2	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
7	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	5	4	4	4
PÇ2	5	4	4	5	5
PÇ3	4	5	4	4	4
PÇ4	5	4	4	5	5
PÇ5	4	5	4	4	4
PÇ6	5	4	5	5	5
PÇ7	5	5	5	4	4
PÇ8	5	4	4	5	4
PÇ9	4	5	5	5	5
PÇ10	5	4	5	5	4
PÇ11	4	5	5	5	5

