

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Matematik II	MAT 112	2	4 + 0	4	6
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. MURAT GÜZELTEPE				
Dersi Verenler	Prof.Dr. SOLEY ERSOY, Doç.Dr. MURAT SARDUVAN, Doç.Dr. MUSTAFA ERÖZ, Doç.Dr. MAHPEYKER ÖZTÜRK, Doç.Dr. MURAT GÜZELTEPE, Doç.Dr. MAHMUT AKYİĞİT, Doç.Dr. YALCIN YILMAZ, Prof.Dr. ÖMER FARUK GÖZÜKİZİL, Prof.Dr. ŞEVKET GÜR, Prof.Dr. MEHMET ÖZEN, Prof.Dr. REFIK KESKİN, Dr.Öğr.Üyesi MEHMET GÜNER, Prof.Dr. MEHMET ALI GÜNGÖR, Dr.Öğr.Üyesi EMRE KİŞİ, Dr.Öğr.Üyesi HİDAYET HÜDA KÖSAL, Öğr.Gör.Dr. EMINE ÇELİK				
Dersin Yardımcıları	Matematik Bölümü araştırma görevlileri				
Dersin Kategorisi	Alanına Uygun Temel Öğretim				
Dersin Amacı	Belirsiz integral alma metodları , Belirli integral tanımı ve özellikleri, ilgili teoremler, belirli integralin uygulamaları (Alan, yay uzunluğu, hacim hesabı , yüzey alanı hesabı), Genelleştirilmiş integraler ve özelliklerinin verilmesi, çok değişkenli fonksiyonlar.				
Dersin İçeriği	Belirsiz integral, integral alma metodları, Belirli integralinin özellikleri, ilgili teoremler, Belirli integralin uygulamaları (Alan, yay uzunluğu, hacim hesabı, yüzey alanı hesabı) Genelleştirilmiş integraler ve özellikleri, Çok değişkenli fonksiyonlar.				

1 Ders Öğrenme Çıktıları

	Öğretim Materyalleri	Ölçme Yöntemleri
1 Belirsiz integral kavramını tanıır.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
2 Değişken değiştirme ve kısmi integrasyon metodu ile belirsiz integral hesaplar	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
3 Rasyonel fonksiyonların integrallerini hesaplar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
4 İrasyonel fonksiyonların integralini hesaplar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
5 Trigonometrik ifadelerin integrallerini hesaplar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
6 Çeşitli değişken değiştirmeler yaparak belirsiz integral hesaplar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
7 Belirli integralin tanımını kullanarak integral hesabı yapar. Özel tanımlı fonksiyonların belirli integralini çözer.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
8 Belirli integral kullanarak alan ve dönel cisimlerin hacimlerini hesaplar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
9 Eğri yayının uzunluğunu ve Dönel cisimlerin yüzey alanlarını hesaplar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
10 Has Olmayan integraleri tanıır.Has Olmayan integralerin özelliklerini yorumlar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
11 Has Olmayan integral yardımı ile alan ve hacim hesabı yapar	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,

11B7- Uçun Prensipleri

Ön Hazırlık

- 1 Belirsiz integral. Belirsiz integral alma kuralları. Değişken değiştirme yöntemi.
- 2 Kısmi integrasyon yöntemi. Rasyonel fonksiyonların integrali.
- 3 Trigonometrik ifadelerin integrali.
- 4 Binom integrali. Çeşitli değişken değiştirmeler.
- 5 Belirli integral kavramı, Aralığın bölüntüsü, Riemann topları ve belirli integral tanımı.
- 6 Belirli integralin tanımını kullanarak hesabı. Temel integral alma kurallarının ispatı.
- 7 Integral hesabının temel teoremleri. Belirli integralde değişken değiştirme yöntemi.
- 8 Belirli integralde kısmi integrasyon yöntemi. Bazı özel tanımlı fonksiyonların belirli integrali.
- 9 Belirli integral kullanarak alan hesabı.
- 10 Belirli integral kullanarak hacim hesabı.
- 11 Belirli integral kullanarak hacim hesabı.
- 12 Eğri yayının uzunluğu, Dönel cisimlerin yüzey alanı.
- 13 Has Olmayan (Genelleştirilmiş) integraler



Hafta Ders Konuları

Ön Hazırlık

14 Has Olmayan integral yardımı ile alan ve hacim hesabı.

Kaynaklar

Ders Notu

<p> Ders Notları</p>

- [1] Thomas, G.B., Thomas Calculus, 11 baskı, çeviri:Recep Korkmaz, Beta Basım, 2010.
[2] Kadođlu, E., Kamalı, M., Genel Matematik.

Ders Kaynakları

Sıra Program Çıkışları

Katkı Düzeyi

1 2 3 4 5

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanma becerisi	X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçme ve uygulama becerisi	X
3	Karmaşık bir sistemin, 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 çözümünü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, 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	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisini 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 bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yöntemi 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 yansayan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

Deđerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları

Katkı Oranı

1. Kısa Sınav	10
1. Ödev	90
Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	40
1. Final	60
Toplam	100

AKTS - İş Yükü (Etkinlik)

	Sıra	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	4	64
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	4	64
Ara Sınav	1	10	10
Kısa Sınav	2	2	4
Ödev	1	10	10
Final	1	10	10
Toplam İş Yükü			162
Toplam İş Yükü / 25 (Saat)			6,48
Her bir AKTS Kredisi			6



Aslı Gibidir
Veynel AY
Fakülte Sekreteri

