



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK ve BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İntegral Denklemleri I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
7	2	2	-	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
X				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Öğrenciye temel olarak integral denklemleri bilgisinin verilerek uygulamalı matematiğin diğer ilgi alanlarına uygulamalarının yapılabilmesi
Dersin Kısa İçeriği	Birinci ve ikinci tip integral denklemleri,Volterra İntegral Denklemleri Fredholm Denklemleri, Temel Fonksiyonlar and İlgili Homogen integral denklemleri

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 İntegral Denklemleri konularında yeterli bilgi birikimine sahip olur	1,2,10	1,2,5	A,C
2 Temel Fonksiyon ları tanıyarak kullanım alanlarını keşfetmek	1,2,10	1,2,5	A,C
3 Karşılaştığı problemleri analiz ederek çözebilme yetenekleri gelişir	2,4,5	2,4,5,7	A,D
4 Analitik düşünme becerisi gelişerek bireysel ve bağımsız karar verebilme becerisi gelişir	12,13	5,7,10	A,D
5 Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi gelişir	12,13	5,7,10	A,D
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	İntegral Denklemler (Prof.Y. Aksoy) Integral Equations (M.Krasnov, A. Kiselev,G.Makeronko)
Yardımcı Kaynaklar	Integral Equations and Applications (C.Corduneanu) Linear Integral Equations (W. V. Lovitt)
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	İntegral denklemlerine giriş,birinci tip integral denklemleri
2	Abel problemi
3	İkinci tip integral denklemleri
4	Diferensiyel denklemler ile Volterra integral denklemleri arasındaki bağıntı
5	Çözüm tipleri
6	Volterra denklemi
7	Fredholm denklemlerinin çözümleri
8	Ara Sınavlar
9	Lineer denklemlerin bir sonlu serisi olarak Fredholm denklemleri
10	Fredholm un iki temel bağıntısı
11	Temel fonksiyonlar
12	Homojen integral denklemleri
13	Fredholm Teorisinin uygulamaları
14	Problemlerin diferensiyel denklemleri
15	Problemlerin diferensiyel denklemleri
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	4	56
Ödev	5	4	20
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			
Toplam iş yükü / 30			
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik ve bilgisayar bilimleri bilgilerini uygulama becerisi,	4
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,	5
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,	5
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümü ve tasarlama becerisi,	5
5	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümü ve tasarlama becerisi,	4
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,	4
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	3
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	3
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	4
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,	3
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,	3
12	Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve hayat boyu öğrenimi uygulama becerisi.	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof.Dr. Filiz TAŞCAN			
İmza				

6/06/2024