

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	MAT 102 Matematik II
Dersin Yarıyılı	2
Dersin İçeriği	Belirli integralin uygulamaları, diziler, seriler ve pozitif terimli seriler için yakınsaklık testleri, çok değişkenli fonksiyonların limit ve türevleri ve iki katlı integraller
Ders Kitabı	Genel Matematik-1, Anar, İ.E., 2013 Genel Matematik-2, Anar, İ.E., 2013
Yardımcı Ders Kitapları	Thomas Kalkülüs - 12.Baskı, Cilt 1 / George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, 2011 Thomas Kalkülüs - 12.Baskı, Cilt 2 / George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, 2012
Dersin Kredisi	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Ön koşul yoktur. Derslere toplamda %70 devamlılık zorunludur.
Dersin Türü	Zorunlu
Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amaçları	İntegral kavramını öğrenerek uygulamalarını yapabilmek, pozitif terimli seriler için yakınsaklık testlerini uygulayabilmek, çok değişkenli fonksiyonların limit ve türevlerini hesaplayabilmek ve iki katlı integralleri alabilmek.
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Belirli İntegralin uygulama alanlarını öğrenir. 2. Dizi ve seri kavramını öğrenerek bazı testler ile yakınsaklıklarını inceleyebilirler. 3. Çok değişkenli fonksiyonların limit,süreklilik ve türevlerini bulmayı öğrenirler. 4. İki katlı integrali hesaplar.
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Belirli İntegralin Uygulamaları. Alan Hesabı 2. Hafta: Hacim hesapları (kesit,disk ve kabuk yöntemleri ) 3. Hafta: Yay uzunluğu ve dönel yüzeylerin alanının hesabı 4. Hafta: Kutupsal Koordinatlar: Tanımı, eğri çizimleri,alan,yay uzunluğu ve dönel yüzeylerin alanlarının hesabı. 5. Hafta: Genelleştirilmiş integraller ve yakınsaklık kuralları 6. Hafta: Diziler : tanımı , çeşitleri, monoton ve sınırlı diziler, alt dizi, dizilerin yakınsaklığı ve ıraksaklığı. 7. Hafta: Seriler : Tanımı,yakınsaklığı ve ıraksaklığı, pozitif terimli seriler ve yakınsaklık testleri. 8. Hafta: Ara Sınav, Alterne seriler, mutlak ve şartlı yakınsaklık, kuvvet serileri,yakınsaklık yarıçapı ve aralığı 9. Hafta: Kuvvet Serileri, Taylor ve Maclaurin açılımları. 10. Hafta: Çok Değişkenli Fonksiyonlar :Tanımı, tanım bölgesi, grafikleri, iki değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik, kısmi türevler 11. Hafta: Bölge dönüşümleri ve jakobiyenler. 12. Hafta: İki katlı İntegraller : tanımı,özellikleri,hesaplanması 13. Hafta: Fubini Teoremleri 14. Hafta: Kutupsal koordinatlarda iki katlı integraller 15. Hafta: Final Sınavı
Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri (Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)	Haftalık teorik ders saati 4 Haftalık uygulamalı ders saati Okuma faaliyetleri 44 İnternette tarama, kütüphane çalışması 22 Materyal tasarlama uygulama Rapor hazırlama Sunu hazırlama Sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık 12 Final sınavı ve final sınavına hazırlık 24

<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Sayısı</b>	<b>Toplam Katkısı (%)</b>						
	Ara sınav	1	40						
	Ödev	0	0						
	Uygulama	0	0						
	Projeler	0	0						
	Pratik	0	0						
	Kısa Sınav	0	0						
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)	0	40						
	Finalin Başarıya Oranı (%)	1	60						
	Devam Durumu								
<b>Dersin İş Yüğü</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Toplam Hafta Sayısı</b>	<b>Süre (Haftalık Saat)</b>	<b>Dönem Sonu Toplam İş Yüğü</b>					
	Haftalık teorik ders saati	14	4	56					
	Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0					
	Okuma Faaliyetleri	11	4	44					
	İnternetten tarama, kütüphane çalışması	11	2	22					
	Materyal tasarlama, uygulama			0					
	Rapor hazırlama	0	0	0					
	Sunu hazırlama			0					
	Sunum	0	0	0					
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	12	12					
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	24	24					
	Diğer			0					
	Toplam iş yüğü			158					
	Toplam iş yüğü/ 25			6,32					
	Dersin AKTS Kredisi			6					
<b>Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi</b>	No	Program Çıktıları	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 kullanabilme becerisi.				x			
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla				x			

	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 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 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 bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
	9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamaların da 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.					
<b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b>	<p>Matematik Bölümü Öğretim Üyeleri</p> <p>E-posta adresi: <a href="mailto:fefmatematik@gazi.edu.tr">fefmatematik@gazi.edu.tr</a></p> <p>Telefon: 2021051</p>					