



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Matematik II	151912193

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
2	4	0	4	5

Dersin Kategorisi (%)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Mühendislik Tasarımı	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
√				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Çok değişkenli fonksiyonlar ve çok katlı integralleri tanıtmak, bunlar yardımı ile alan ve hacimlerin hesaplanmasını öğretmek
Dersin Kısa İçeriği	Diziler ve seriler, vektör değerli fonksiyonlar, çok değişkenli fonksiyonlar, çok katlı integraller ve uygulamaları

Dersin Öğrenme Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Çok değişkenli fonksiyon, limit, süreklilik ve türev problemlerini çözer.	1a	1,5	A
2 Dik, polar, silindirik ve küresel koordinatlar arasındaki ilişkiyi, alan ve hacim elemanı kavramlarını bilerek uygulamada kullanır.	1a	1,5	A
3 Fiziksel büyüklüklerin dağılımını skaler ve vektörel alanlar kavramlarıyla birleştirir.	1a	1,5	A
4 Skaler ve vektörel alanların matematiksel tanımlarını fiziksel olarak yorumlar.	1a	1,5	A
5 Çok katlı integrallerin matematiksel yapısı, fiziksel karşılıkları ve çözümlerinde beceri kazanır.	1a	1,5	A
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	Balcı, M., 2010, Genel Matematik 2, Balcı Yayınları, Ankara.
Yardımcı Kaynaklar	1. Koçak, M, Genel Matematik, “Diferensiyel ve İntegral Hesap”. 2. Balcı, M., 2009, Genel Matematik Problemleri 2, Balcı Yayınları, Ankara.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Dizi ve Seriler
2	Vektör değerli fonksiyonlar
3	Çok değişkenli fonksiyonlar, limit ve sürekliliği
4	Kısmi türev ve Zincir kuralı
5	Kapalı fonksiyonların türevi ve Yönlü türev
6	İki katlı integraller ve bölge dönüşümleri
7	Genel tekrar
8	Yarıyıl Sınavları
9	İki katlı integrallerle alan ve hacim hesabı
10	İki katlı integrallerle alan ve hacim hesabı
11	İki katlı integrallerle kütle ve ağırlık merkezi hesabı
12	İki katlı integrallerle dönel cismin hacmi ve eylemsizlik momenti hesabı
13	Üç katlı integraller ve bölge dönüşümleri
14	Üç katlı integrallerin uygulamaları (hacim, kütle, eylemsizlik momenti hesabı)
15	Üç katlı integrallerin uygulamaları (hacim, kütle, eylemsizlik momenti hesabı)
16,17	Yarıyıl Sonu Sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
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	1,5	1,5
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1,5	1,5
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
		Toplam iş yükü	141
		Toplam iş yükü / 30	4,47
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Kısa Sınav	
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
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, fen bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgiye sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ve mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	5
2	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.	5
3	Modern tasarım yöntemlerini uygulayarak karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.	4
4	Metalurji ve Malzeme Mühendisi olarak karşılaşılan mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	2
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4
12	Mühendislik uygulamalarında, malzeme seçimi, ürün geliştirme ile üretim süreçlerinde kalite bilinci ve kalite-kontrol ile sürdürülebilirlik alanlarında farkındalık.	3
13	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan sorunlara özgüvenle yaklaşma becerisi.	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				