

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	BM104 AYRIK MATEMATİK
Dersin Yarıyılı	2
Dersin İçeriği	Sayma kavramını ve ayrık matematiksel yapıları tanımak, soyut kavramları kullanarak model kurmayı öğrenmek.
Ders Kitabı	K. H. Rosen, "Discrete Mathematics and Its Applications", 7th edition, 2011.
Yardımcı Ders Kitapları	Discrete Mathematics with Applications 4th Edition, Susanna S. Epp, 2010. Discrete Mathematics 7th Edition by Richard Johnsonbaugh, 2007.
Dersin Kredisi	3
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	-
Dersin Türü	Zorunlu
Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amaçları	Bilgisayar Bilimleri ve Bilgisayar Mühendisliği eğitimine temel teşkil eden bu dersi matematiksel bakış açısıyla öğrencilere sunmak. Ayrık yapılar, teoriler, teknikler, yaklaşımların problemlerin çözümüne nasıl kullanıldıklarını öğretmek. Kuramsal ve pratik bilgilerin öğrencilere aktarılması sağlamak. İlgili konularda öğrencilerin yeteneklerinin, bilgi birikimlerinin artırılmasına katkıda bulunmak. Matematikçi diğer derslerle ilişkilendirmek. Öğrencinin matematiksel olgunluğa erişmesini sağlamak. Anlama ve yeni matematiksel argüman geliştirme yeteneğini geliştirmek. İleri derslerde görülecek konulara altyapı hazırlamak. İyi bir bilgisayar mühendisi olmalarına katkıda bulunmak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ayrık yapılar ve ayrık matematiğin temelleri hakkında bilgi sahibi olurlar. Ayrık matematik ile bilgisayar uygulamalarını bağdaştırabilirler. Ayrık yapıları analiz edebilirler. Matematiksel çıkarılamayı geliştirirler.
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	1) Mantık, kümeler 2) Fonksiyonlar 3) Algoritmalar, önermeler ve ispatlar 4) Önerme denklikleri, matematiksel sonuç çıkarma 5) Hesaplama teorisi 6) İleri hesaplama teknikleri 7) İlişkiler 8) Graflar 9) Ağaçlar 10) Bool cebri 11) Diller ve dil yapıları, dil Tanımlama 12) Fonksiyonların ve rasgele sayıların üretimi 13) Turing makinesi 14) Uygulama örnekleri

Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri <i>(Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)</i>	Haftalık teorik ders saati: 3 Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık						
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)				
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem sonu Toplam İş Yüğü			
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları					
	1	Matematik, fen bilimleri ve bilgisayar mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	1	2	3	4	5
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi				X	
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı, yazılımı, algoritmayı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla güncel tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	

	4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, geliştirme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini ve uygulamalarını etkin bir şekilde kullanma becerisi							
	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi							
	6	Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarda veya bireysel olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi							
	7	Etkin rapor hazırlama, raporları değerlendirme ve yorumlama, tasarım ve üretim raporları düzenleme becerisi							
	8	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, etkin sunum yapma, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi							
	9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi							
	10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma ve etik ilkelerine uygun davranma becerisi							
	11	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi konularda bilgi sahibi olma ve uygulama becerisi							
	12	Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında bilgi ve farkındalığa sahip olma							
	13	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkilerini bilerek çağın sorunlarına toplumsal ve evrensel çözüm üretebilme becerisi							
	14	Mühendislik çözümlerinin hukuki sonuçları konusunda farkındalık sahibi olma							
	15	Yazılım geliştirme süreçleri ve dokümantasyon kuralları hakkında bilgi sahibi olma ve uygulama becerisi							
	16	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibi olma							
	17	İş sağlığı ve güvenliği ile bilgi güvenliği ve mahremiyeti konularında farkındalık sahibi olma							
	Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri		Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığı bmbb@gazi.edu.tr						