

Ek 8. Ders Tanımlama Formu (Değişik: Gazi Üniversitesi Senatosunun 20/05/2021 tarihli ve 10 sayılı toplantısı, 2021/127 sayılı karar)

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	BM303 BİÇİMSEL DİLLER VE OTOMATLAR
Dersin Yarıyılı	5
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Kümeler ve Bağıntılar, Biçimsel Diller, Deterministik Sonlu Otomatlar, Deterministik Olmayan Sonlu Otomatlar, Deterministik ve Deterministik Olmayan Sonlu Otomatların Denkliği, Pumping Teoremi, Durum İndirgeme, Bağlamdan Bağımsız Diller, Yığınlı Otomatlar, Turing Makineleri, Rasgele Erişimli Turing Makineleri, Church – Turing Tezi
Temel Ders Kitabı	Introduction to the Theory of Computation (3rd Edition), Michael Sipser
Yardımcı Ders Kitapları	Puntambekar, A. A. (2008). Formal Languages and Automata Theory. Technical Publications. Linz, P. (2011). An introduction to formal languages and automata. Jones & Bartlett Publishers.
Dersin Kredisi (AKTS)	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Ön Koşul Yok %70 Devam Zorunluluğu
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Otomata ve formal dillerin sınıflandırılması, düzenli ifadeleri öğretmek, doğal ve formal dilleri öğretmek, içerikten bağımsız dilleri öğretmek, Yığınlı Otomatları öğretmek ve Turing Makinelerini öğretmek
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Makine modellerini formal olarak tanımlar. 2. Belirli otomatları birçok özellikleri ile sentezler. 3. Belirli otomatların çoklu temsilleri arasında dönüşüm uygular.
Dersin Veriliş Biçimi (Yüz yüze, Uzaktan vb.)	Yüz yüze
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta Kümeler ve Bağıntılar 2. Hafta Biçimsel Diller 3. Hafta Deterministik Sonlu Otomatlar 4. Hafta Deterministik Sonlu Otomatlar 5. Hafta Deterministik Olmayan Sonlu Otomatlar 6. Hafta Deterministik ve Deterministik Olmayan Sonlu Otomatların Denkliği 7. Hafta Deterministik ve Deterministik Olmayan Sonlu Otomatların Denkliği 8. Hafta Pumping Teoremi 9. Hafta Durum İndirgeme 10. Hafta Bağlamdan Bağımsız Diller 11. Hafta Yığınlı Otomatlar 12. Hafta Turing Makineleri 13. Hafta Rasgele Erişimli Turing Makineleri 14. Hafta Church – Turing Tezi
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati: 3 Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık

Değerlendirme Ölçütleri (Toplam katkı yüzdesi 100 olacak şekilde ayarlanmalıdır.)		Sayısı	Katkısı (%)	
	Ara sınav	1	30	
	Ödev	2	20	
	Uygulama			
	Projeler			
	Pratik			
	Kısa sınav	4	10	
	Yarıyıl sonu sınavı	1	40	
	Toplam	8	100	

Dersin İş Yükü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yükü
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42
	Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0
	Okuma faaliyetleri	14	1	14
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	1	10	10
	Materyal tasarlama, uygulama	3	15	45
	Rapor hazırlama	0	0	0
	Sunu hazırlama ve sunum	0	0	0
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	19	19
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	20	20
	Toplam iş yükü			150
	Toplam iş yükü/ 25			6
	Dersin AKTS Kredisi			6

Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.					x
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.			x		
	3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.					x
	4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme, kullanma ve geliştirme becerisi.				x	
	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma			x		

		konularının incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.						
	6	Mühendislik uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılan standartların BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin bilgi güvenliği ve hukuk alanlarında doğurduğu sonuçlar konusunda farkındalık.						
	7	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.						
	8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.						
	9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda Türkçe veya İngilizce sözlü, yazılı etkin iletişim kurma, rapor hazırlama, etkili sunum yapma ve yazılım dokümantasyon hazırlama becerisi.					x	
	10	Proje, risk ve değişiklik yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.						
	11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan bilimsel uygulamalara ve teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.					x	
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Prof. Dr. Hacer KARACAN hkaracan@gazi.edu.tr							