

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	BM312 BİÇİMSEL DİLLER VE OTOMATLAR
Dersin Yarıyılı	6
Dersin İçeriği	Kümeler ve Bağlıntılar, 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
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	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Ön Koşul Yok %70 Devam Zorunluluğu
Dersin Türü	Zorunlu
Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amaçları	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. Dersin sonunda öğrenciler makine modellerini formal olarak tanımlayabilecektir. 2. Dersin sonunda öğrenciler belirli otomatları birçok özellikleri ile sentezleyebilecektir. 3. Dersin sonunda öğrenciler belirli otomatların çoklu temsilleri arasında dönüşüm uygulayabilecektir.
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta Kümeler ve Bağlıntılar 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
Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri (Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)	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		Sayısı	Toplam Katkısı (%)
	Ara sınav	1	30
	Ödev	2	20
	Uygulama	0	0
	Projeler	0	0
	Pratik	0	0
	Kısa Sınav	4	10
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40
	Devam Durumu		-

Dersin İş Yüğü	Etkinlik		Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü				
	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		0	0	0				
	Sunum		0	0	0				
	Ara sınav ve ara sınav hazırlık		1	19	19				
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık		1	20	20				
	Diğer		0	0	0				
	Toplam iş yüğü				150				
	Toplam iş yüğü/ 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 ve bilgisayar mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi					X		
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme 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	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet DEMİRCİ mdemirci@gazi.edu.tr								