



DÖNEM Bahar

DERSİN KODU		DERSİN ADI	Formal Diller ve otomat
-------------	--	------------	-------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKT S	TÜRÜ	DİLİ
8	3	0	0	3	5	ZORUNLU () SEÇMELİ (x)	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ		
Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilim
x		

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav 1	1	25
	Ara Sınav 2	1	25
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje		
	Rapor		
	Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI		1	50
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	YOK		
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Hesaplama teorisine giriş, Sonlu otomatlar, Düzgün diller ve düzgün gramerler, düzgün dillerin özellikleri, Bağlamdan bağımsız diller, Yığın yapılı otomatlar, Turing makineleri		
DERSİN AMAÇLARI	Hesaplama Teorisinde kullanılan temel matematiksel kavramların öğrenilmesi, programlama dillerinin sentaksını anlamaya yönelik konuların ele alınması		
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma.		
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	Hesaplama teorisi ve bilgisayarlarla ilişkisini anlar Sonlu durum otomatları kullanarak problemleri modeller Düzgün diller ve bağlamdan bağımsız dillerin özelliklerini öğrenir Yığın yapılı otomatları tanımlar ve verilen bir dili bu otomatları kullanarak modeller Turing makinelerinin çalışma prensiplerini öğrenir ve verilen bir dili Turing makineleri kullanarak modeller		
TEMEL DERS KİTABI	Peter Linz, An Introduction to Formal languages and Automata, Third Ed., Jones and Bartlett, 2001.		
YARDIMCI KAYNAKLAR	.John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman, Introduction to Automata Theory, Languages and Computation, Second ed., Addison Wesley, 2001. .T.A. Sudkamp, Languages and Machines: An Introduction to the Theory of Computer Science.		
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER			

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Hesaplama Teorisine Giriş
2	Sonlu Durum Otomatlarına Giriş, Gerekirci Sonlu durum otomatları (DFA)
3	Gerekirci Olmayan Sonlu Durum Otomatları (NFA), Diller ve Sonlu durum otomatları arasındaki ilişkiler
4	Düzgün diller ve Düzgün ifadeler
5	Ara sınav
6	Düzgün gramerler, sağdan ve soldan lineer gramerle
7	Düzgün dillerin özellikleri, düzgün olmayan dillerin belirlenmesi (pumping kuralı)
8	Bağlamdan bağımsız diller, türetim ağaçları
9	Gramerlerde belirsizlik, Bağlamdan bağımsız diller ve programlama dilleri arasındaki ilişki
10	Ara Sınav
11	Bağlamdan bağımsız dilleri basitleştirme yöntemleri
12	Normal Formlar (Chomsky Normal form, Greibach Normal form)
13	Yığın yapıli otomatlar
14	Bağlamdan bağımsız gramerler için yığın yapıli otomatlar
15,16	Dönem Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik ve bilgisayar bilimleri bilgilerini uygulama becerisi,		x	
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,	x		
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözüme becerisi,	x		
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümlenme ve tasarlama becerisi,	x		
5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		x	
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,		x	
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		x	
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		x	
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,		x	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,		x	
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,		x	
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi,			x
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözüme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,		x	
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi,			x
15	Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve hayat boyu öğrenimi uygulama becerisi.			x
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Dersin Öğretim Üyesi:

İmza: Tarih: