

Dersin Adı	Otomat Teorisi		
Dönemi	Dersin Kodu	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	YPZ530	3 / 0	6

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Veriliş Biçimi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Arş. Gör. Dr. Fatih Titrek
Koordinatör E-Mail	ftitrek @ ktun.edu.tr
Öğretim Elemanı	Arş. Gör. Dr. Fatih Titrek
Ders Tür Adı	Bölüm İçi Seçmeli
Kaynaklar	
Dersin Amacı	Ders, gramer, sonlu otomasyon, düzenli ifade, biçimsel dil, aşağı itme otomati ve Turing makinesi dahil olmak üzere, otomata teorisi ve biçimsel dillerdeki bazı temel kavramları tanıtmaktadır. Bunlar sadece temel hesaplama modelleri oluşturmazlar, aynı zamanda bilgisayar bilimlerinin birçok dalının da temelini oluştururlar, ör. derleyiciler, yazılım

Temel Meslek Dersi	Uzmanlaşma Dersi	Destek Dersi	Aktarılabılır Beceri Dersi
50	20	10	20

Ders Öğretim Yöntem ve Teknikleri
Anlatım, Gösterim, Tartışma, Uygulama-Alıştırma, Sorun/Problem Çözme

Hafta	Ders İçerik
-------	-------------

1	Teorik bilgisayar bilimlerinin kısa tarihçesi
2	Setlerin, dizilerin, fonksiyonların, grafiklerin gözden geçirilmesi. Dizeler, diller, yapı, çelişki, indüksiyon ile kanıtlama
3	Deterministik sonlu otomat: Tanım, DFA ve dil örnekleri, Bir bilgisayar programından bir DFA oluşturulması, Giriş ve algoritmalara karşı diller ve otomatlar
4	Belirleyici olmayan sonlu otomasyon: Tanımı, Neden Silikon bilgisayarlar belirsiz değildir, deterministik olmayan e-NFA'lara ve NFA'lara eşdeğerliklere nondeterministik sonlu otomatlar tarafından kabul edilen dillerin denkliği
5	Düzenli ifadeler: Tanımlar, Sonlu otomata için düzenli ifade eşdeğeri, Uygulamalar: desen eşleştirmesi, sözcüksel analiz, Düzenli olmayan diller ve pumping lemması
6	Gramer ve jeneratörler alıcılara karşı. Dilbilgisi tarihi, doğal diller, programlama dilleri. Bağlamsız gramer. Ayrıştırma, işaretleme, XML uygulamaları. Pushdown automata.
7	Gramer ve jeneratörler alıcılara karşı. Dilbilgisi tarihi, doğal diller, programlama dilleri. Bağlamsız gramer. Ayrıştırma, işaretleme, XML uygulamaları. Pushdown automata., PL
8	ARA SINAV
9	Deterministic turing makineleri: Tanım, Örnekler, Turing makinelerini programlar
10	Rasgele erişim makineleri ve Turing Makinelerinin rastgele erişim makinelerine denkliği
11	Church Turing Tezi ve Evren
12	Karar verilemeyen Turing Makineleri
13	Karar verilemeyen sorunlara kısa bir giriş. Hesaplama karmaşıklığına kısa bir giriş
14	Yazılım Yönetimi
15	FİNAL

Sıra	Ders Öğrenim Çıktıları	Değer
1	Bilgisayar bilimlerinin matematiksel temellerini anlamak	20
2	İspatlar ve algoritmalar arasındaki ilişkiyi ve algoritmaların doğruluğunun ispatlarını anlamak	20
3	Nondeterminizm kavramını ve bunun determinizm ve bilgisayarlarla olan bağlantısını anlamak	30
4	Düzenli diller, deterministik sonlu otomata, nondeterministik sonlu otomata, düzenli ifadeler, Turing makineleri gibi kavramları anlamak	30

	DÖÇ 1	DÖÇ 2	DÖÇ 3	DÖÇ 4
PÇ 1	10	10	10	10
PÇ 2	10	5	2	2
PÇ 3	5	5	1	1
PÇ 4	0	0	2	2
PÇ 5	1	1	5	5
PÇ 6	0	0	1	1
PÇ 7	0	0	1	1
PÇ 8	0	0	1	1
PÇ 9	5	0	1	1
PÇ 10	0	0	0	0
PÇ 11	0	0	0	0

AKTS İş Yüğü	Sayı	Süre,Dakika	Toplam İş Yüğü
Haftalık ders saati (Teorik)	14	135	1890
Haftalık ders saati (Uygulama) (laboratuvar, stüdyo, atölye vb)	0	0	0
Ödev	9	300	2700
Kısa Sınavlar (quiz)	0	0	0
Materyal tasarlama, hazırlama	0	0	0
Arazi Çalışmaları	0	0	0
Rapor hazırlama	0	0	0

Sunum	0	0	0
Proje hazırlama	0	0	0
Diğer çalışmalar	0	0	0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	2200	2200
Genel sınav ve genel sınava hazırlık	1	2200	2200

AKTS İş Yüğü	Ara Sınava Katkı Yüzdesi	Finale Katkı Yüzdesi
Haftalık ders saati (Teorik)	0	0
Haftalık ders saati (Uygulama) (laboratuvar, stüdyo, atölye vb)	0	0
Ödev	70	70
Kısa Sınavlar (quiz)	0	0
Materyal tasarlama, hazırlama	0	0
Arazi Çalışmaları	0	0
Rapor hazırlama	0	0
Sunum	0	0
Proje hazırlama	0	0
Diğer çalışmalar	0	0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	30	0
Genel sınav ve genel sınava hazırlık	0	30

