



# Biçimsel Diller ve Otomata YMM3223

## Öğretim Üyesi

- Dr.Öğr.Üyesi Buket TOPTAŞ
- MDBF-36
- banü
- btoptas@bandirma.edu.tr
- Ofis saati: Salı 15:20-16:00

## Ders Bilgileri

- Ön koşul yok
- Pazartesi
- 09:35-12:00
- D-5

## Derse Genel Bir Bakış

Biçimsel Diller ve Otomata dersi, bilgisayar bilimlerinin temel taşlarından biridir. Bu ders, matematiksel dil teorisi ve otomata teorisini kapsayarak, algoritmaların ve programlama dillerinin temelini oluşturur. Öğrenciler, düzenli ifadeler, sonlu otomatlar, bağlamdan-bağımsız diller ve Turing makineleri gibi konseptleri öğrenirler. Bu bilgilerin, dil işleme, derleyici tasarımı ve yapay zeka gibi alanlarda uygulamaları bulunur. Derste, teorik bilgilerin yanı sıra, bu konseptlerin pratikte nasıl kullanılacağına dair örnekler ve uygulamalar da sunulur.

## Kaynaklar

### Kitap Önerileri

1. Rich, E. (2008). *Automata, computability and complexity: theory and applications* (p. 91). Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.  
Automata Theory Book

2. Mishra, K. L. P., & Chandrasekaran, N. (2006). *Theory of computer science automata, languages and computation*. PHI Learning Pvt. Ltd.. THEORY OF COMPUTER SCIENCE Automata, Languages and Computation

### web notları

- nesoacademy
- Hacettepe Üniversitesi Ders Notları
- mit Üniversitesi Ders Notları
- Rhode Island Üniversitesi Ders Notları
- t4tutorials

### Video Önerileri

- nesoacademy
- CodeCrucks
- AggieVideo

### Diğer Öneriler

— simülasyon programları —

- JFLAB simülasyon programı ile tasarladığınız otomatları deneyebilirsiniz.
- automatonsimulator
- ucdavis

— Regüler dil programları —

- regex101
- rebular

## Dersin Not Değerlendirmesi

Kısa sınav:%10 puan

Vize sınavı:%30

Final sınavı:%60

## Önemli Uyarı

Dersi alan her öğrenci, dersle ilgili tüm sorumlulukları kabul etmiş sayılır.

**Bu derse ait sorumluluklar şunlardır:**

- Ders içinde yapılan duyurulardan,
- Dersle ilgili sınavlardan,
- Dersle ilgili ödevlerden her öğrenci **bireysel** olarak sorumludur.

Ayrıca, başka birinin ödevini veya sınavını kendi çalışması gibi sunan, dersin veya sınavın düzenini bozan, **izinsiz fotoğraf çeken** öğrenciler hakkında **tutanak** tutulacaktır.

*Dersle ilgili herhangi bir konuda mail atmak isterseniz, lütfen BANÜ uzantılı öğrenci mail adresinizi kullanınız. Diğer adreslerden gönderilen maillere cevap verilmeyecektir.*

## Kısa Sınav Hakkında

- Kısa sınav notunuzun etki değeri %10'dur
- Kısa sınavınız 21.04.2025 saat 10:00'da yapılacaktır.

## Önemli Tarihler

- Resmi bir evrağınız olmadığı sürece sınavların telafisi yapılmayacaktır.
- Kısa sınavın tarihi **21 Nisan 2025 saat 10:00'dur.**

## Ders paketinin içeriđi

### Vize Sınavına kadar işlenecek konular

Hafta 1 (10.02.2025)	Giriş
Hafta 2 (17.02.2025)	Matematik temeller ve diller
Hafta 3 (24.02.2025)	Deterministik sonlu otomatalar
Hafta 4 (03.03.2025)	Deterministik olmayan sonlu otomatalar
Hafta 5 (10.03.2025)	DFA-NFA dönüşümleri
Hafta 6 (17.03.2025)	Düzenli ifadeler ve düzenli diller
Hafta 7 (24.03.2025)	Düzenli ifadeler ve sonlu otomatalar
Hafta 8 (05.04.2025)	Dilbilgisi ve Dillerin Sınıflandırılması

### Ara SINAV

Hafta 9 (14.04.2025)	İçerikten bağımsız diller	
Hafta 10 (21.04.2025)	İçerikten bağımsız dillerde dönüşüm	(KISA SINAV)
Hafta 11 (28.04.2025)	Yığıtlı otomatlar	
Hafta 12 (05.05.2025)	Yığıtlı otomatlar	
Hafta 13 (12.05.2025)	Turing Makinesi	
Hafta 14 (24.05.2025)	Turing Makinesi	

### FiNAL SINAVI