



Меѓународен Универзитет Визион - International Vision University  
Universiteti Ndërkombëtar Vizion - Uluslararası Vizyon Üniversitesi

Adres: Ul. Major C. Filiposki No.1, Gostivar – Makedonya  
tel: +389 42 222 325, www.vizyon.edu.mk, [info@vizyon.edu.mk](mailto:info@vizyon.edu.mk)

### DERS İZLENESİ (SYLLABUS)

| DERSİN ADI   | DERSİN KODU | YARIYILI | DERS YÜKÜ | AKTS |
|--------------|-------------|----------|-----------|------|
| BİLGİ KURAMI | 4039        | 7        | 180       | 6    |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Ön Şartlı Dersler | Yok |
|-------------------|-----|

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Dersin Dili                        | Türkçe                   |
| Dersin Türü                        | Seçmeli                  |
| Dersin Seviyesi                    | Lisans                   |
| Dersin Öğretim Üyesi               |                          |
| Dersin Yardımcıları                |                          |
| Derslik                            |                          |
| Ders Dışı Görüşme Saatleri ve Yeri | Görüşme:<br>Danışmanlık: |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Dersin Amacı             | Bu dersin amacı, Otomata teorisi ve mevcut program dillerinden bir adım daha soyutlaştırılan formal dillere giriş yapmaktır. Derleyici tasarımı ve yazılım mühendisliği gibi bilgisayar bilimlerinin çeşitli branşlarına temel oluşturan hesaplamaların temel modelleri sunulacaktır. Dersin sonunda tüm öğrencilerin bütün bu kavramlara mühendislik açısından hakim olmaları beklenmektedir.   |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; <ul style="list-style-type: none"><li>• Dizi dillerini karar problemlerini belirlemek için uygulayabilecektir.</li><li>• Deterministik ve deterministik olmayan otomata verilen dilleri tanıma tasarımı mümkün olabilecektir.</li><li>• Aynı dili tanıyan belirsiz otomatayı belirli otomataya dönüştürmesini öğrenecektir.</li><li>• Düzenli ifadelerin aynı dili tanıyan belirsiz otomataya dönüştürülmesini öğrenecektir.</li><li>• Düzenli olmayan bir dilin pompalama savı ile nasıl ispatlanacağını öğrenecektir.</li><li>• Turing makinelerinin kurulmasını öğrenecektir.</li><li>• Belirli ve belirsiz yığın yapıları otomataların kurulmasını öğrenecektir.</li></ul> |
| Dersin İçeriği           | Ders içeriğinde aşağıdaki konular yer alacaktır:<br>Düzenli ifadeler ve bağlamdan bağımsız diller, sonlu ve yığın yapıları otomat, Turing makineler, hesaplanabilirlik, karar verilemezlik ve problem karmaşıklığı.  |

## HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

| Hafta | Konular                                    | Ön Hazırlık                                    |
|-------|--|--|
| 1     | Belirli sonlu otomata                      | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 2     | Belirli sonlu otomata                      | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 3     | Düzenli ifadeler                           | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 4     | Bağlamdan bağımsız gramer                  | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 5     | Yığın yapılı otomata                       | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 6     | Turing makineleri                          | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 7     | Ara Sınav                                  | Ders notu ve kaynakları                        |
| 8     | Karar verilebilirlik ve Karar verilemezlik | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 9     | P sınıfı                                   | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 10    | NP sınıfı                                  | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 11    | NP bütünlüğü                               | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 12    | NP bütünlüğü                               | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 13    | “Clique” problemi                          | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 14    | Altküme toplamı problemi                   | Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları |
| 15    | Dönem Sonu Sınavı                          | Ders notunun ve kaynaklarının tamamı           |

## AKTS VE DERS YÜKÜ TABLOSU

|   |    |          |    |
|---|----|----------|----|
| Sunum / Seminer                                     |    |          |    |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma (ön hazırlık ve pekiştirme) | 14 | 3        | 42 |
| Ara Sınav   | 1  | 12       | 12 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                 | 1  | 14       | 14 |
| <b>Toplam Ders Yüğü</b>                             |    |          |    |
| <b>AKTS</b>   |    | <b>6</b> |    |

## DERSLE İLGİLİ GENEL İLKELER

Değerli Öğrencilerimiz,

Derse dahil olmanız, dersi tam öğrenmeniz ve hak ettiğiniz başarıyı elde etmeniz amacıyla her derse, işlenecek konularla ilgili bölümleri temel ve yardımcı ders kitaplarından okuyarak hazırlıklı gelmeniz gerekmektedir. Ders saatlerine titizlikle uymanızı, çok zaruri olmadıkça dersleri aksatmamanızı, derse aktif katılım sağlamanızı, hocanızla ve sınıf arkadaşlarınızla tam iletişim kurmanızı, sınıftaki tartışmalara katılarak aktif olmanızı bekliyoruz. Gerek derslerde, gerekse sınavlarda meydana gelebilecek etik-dışı davranışlar konusunda ilgili yönetmelik çerçevesinde hareket edilecektir. Her dersin başında, ortasında veya sonunda olmak üzere hocanızın istediği bir zamanda yoklama alınacaktır. Dönem boyunca bütün derslere katılan öğrenciye, sınav notuna ek olarak 15 puan devam notu verilecektir.

## KAYNAKLAR

| ANA KAYNAK |   |                                     |
|------------|---|-------------------------------------|
| No         | Kitabın İsmi                              | Yazarın İsmi, Yayın Evi, Yayın Yılı |
| 1          | Kuramı ve Biçimsel Diller, 2. Baskı       | Ünal Yarımağan, 2011                |
| 2          | Introduction to the theory of computation | Michael Sipser                      |
| 3          |   |                                     |

| YARDIMCI KAYNAKLAR |              |                                     |
|--------------------|--------------|-------------------------------------|
| No                 | Kitabın İsmi | Yazarın İsmi, Yayın Evi, Yayın Yılı |
| 1                  |              |                                     |
| 2                  |              |                                     |
| 3                  |              |                                     |

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Değerlendirmede Esas Alınan Çalışmalar | SAYISI    | KATKI PAYI  |
|--|-----------|-------------|
| Devam                                  | 15        | %10         |
| Proje / Etkinlik                       | 1         | %20         |
| Ara Sınav                              | 1         | %35         |
| Final Sınavı                           | 1         | %35         |
| <b>TOPLAM</b>                          | <b>17</b> | <b>%100</b> |

## ÜNİVERSİTE ETİK KODU

Sınavlarda kopya yapılması veya yapmaya teşebbüs edilmesi, dersle ilgili ödev, proje, sunum gibi çalışmalarda kullanılan kaynaklara atıf yapılmaması (intihal) durumlarında M.C. Eğitim Bakanlığı ve Uluslararası Vizyon Üniversitesinin mevzuatında yer alan ilgili disiplin kuralları uygulanır. Uluslararası Vizyon Üniversitesi öğrencilerinin bu tarz davranışlara asla rağbet etmemeleri beklenmektedir.