



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERK FORMU



| Ders Adı | Kodu | Kredi | Yarıyıl | AKTS | T + U |
|---------------------------------|------------|-------|------------|------|-------|
| YAPAY ZEKA VE MAKİNE ÖĞRENİMESİ | 2334240306 | 4.0 | 3. Yarıyıl | 5.0 | 3 + 2 |

| | |
|--------------------------|--|
| Önkoşullar Dersler | |
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Türü | Zorunlu |
| Dersin Koordinatörü | |
| Dersi Veren | |
| Dersin Yardımcıları | |
| Dersin Amacı | Öğrencilere yapay zeka (YZ) ve makine öğrenmesi (MÖ) alanındaki temel kavramları, algoritmaları ve uygulama yöntemlerini öğretmektir. Bu ders, öğrencilere YZ ve MÖ'nün tarihsel gelişimini, temel prensiplerini, çalışma mekanizmalarını ve günümüzdeki uygulama alanlarını tanıtır. Öğrenciler, makine öğrenmesi algoritmalarını, veri ön işleme tekniklerini, model oluşturma ve değerlendirme süreçlerini öğrenirler. Ayrıca, sınıflandırma, regresyon, kümeleme gibi temel makine öğrenmesi yöntemlerinin yanı sıra derin öğrenme gibi ileri düzey tekniklerle ilgili bilgi edinirler. Dersin amacı, öğrencilerin yapay zeka ve makine öğrenmesi projelerinde aktif rol alabilmeleri için gerekli olan teorik bilgi ve pratik becerileri kazanmalarını sağlamak, böylece bu teknolojilerin çeşitli sektörlerdeki uygulamalarına katkıda bulunabilecek yetkin bireyler yetiştirmektir. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | <ol style="list-style-type: none">1. Yapay zeka ve makine öğrenmesi temel kavramlarını bilir.2. Yapay zeka ve makine öğrenmesinin diğer disiplinlerle ilişkisini açıklar.3. Yapay zeka ve makine öğrenmesinin kullanım alanlarını bilir.4. Makine öğrenmesi modelleme süreçlerini bilir.5. Veri toplama ve veri seti oluşturma süreçlerini bilir.6. Veri seti ön işleme süreçlerini bilir.7. Veri tiplerini ve veri tipi dönüşümlerini yapar.8. Makine öğrenme model seçimi yapar9. Makine öğrenmesi modelleme ile elde edilen sonuçları yorumlar. |
| Dersin İçeriği | Yapay zekanın tanımlanması, geleneksel programlamadan farkının ortaya konulması, yapay zekanın temel nitelikleri, yapay zeka teknolojileri, uzman sistemlerin temin edilmesi, bilginin gösterimi, muhakeme sistemi (çıkarım mekanizması), genetik algoritmalar, bulanık önermeler, zeki etmen teknolojisi, makine öğrenmesi, makine öğrenme algoritmaları verinin öğrenme sistemi için modellenmesi, ön işlemden geçirilmesi, uygulamaları anlatılacaktır. Farklı uygulamalar ile yapay zeka ve makine öğrenmesi bilgisini pekiştirilmesi sağlanacaktır. |



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERÇEVE FORMU



| | |
|-----------------------|---|
| Genel Yeterlilikler | Öğrencilere yapay zeka ve makine öğrenmesi alanında temel kavramsal bilgileri ve bu bilgilerin uygulama becerilerini kazandırmayı amaçlar. Bu kapsamda, öğrenciler yapay zeka ve makine öğrenmesi tekniklerinin teorik temellerini, çeşitli algoritmaların nasıl çalıştığını ve hangi problemlerin çözümünde kullanılabileceğini öğrenirler. Veri ön işleme, model oluşturma, optimizasyon ve model değerlendirme süreçlerinde kullanılan yöntem ve araçlar hakkında bilgi sahibi olurlar. Ayrıca, öğrenciler farklı makine öğrenmesi algoritmalarını uygulayarak veri analizi ve modelleme becerilerini geliştirirler ve bu teknolojilerin çeşitli sektörlerdeki pratik uygulamalarını anlamada derinleşirler. Ders, öğrencilerin yapay zeka ve makine öğrenmesi problemlerini tanımlama, çözme ve değerlendirme yetkinliklerini geliştirmelerini, böylece disiplinler arası birliklerinde etkin rol alabilecek nitelikli bireyler olarak yetiştirmelerini hedefler. |
| Kaynaklar | Yapay Zeka: Teoriden Pratiğe, Makine Öğrenmesi. |
| Değerlendirme Sistemi | Ders ile ilgili değerlendirme sistemi dönem başında ders izlençe formunda belirtilecektir. |
| Konular | Haftalar |
| 1 | Yapay zekâ ve makine öğrenmesi temel kavramlar. |
| 2 | Yapay Zekâ ve makine öğrenmesinin temel nitelikleri ve türleri |
| 3 | Yapay Zekâ ve makine öğrenmesinin diğer disiplinlerle ilişkisi |
| 4 | Yapay zekâ teknolojileri, uzman sistemler ve bilginin gösterimi |
| 5 | Muhakeme sistemi (çıkarım mekanizması) ve yaklaşımları |
| 6 | Makine öğrenmesi yaklaşımında teknik, metot ve model kavramları ve makine öğrenme algoritmaları |
| 7 | Makine öğrenmesinde sınıflandırma ve kümeleme işlemleri |
| 8 | Makine öğrenmesinde Denetimli öğrenme metotları ve algoritmalar |
| 9 | Makine öğrenmesinde Denetimsiz öğrenme metotları ve algoritmalar |
| 10 | Verinin elde edilmesi, ön işlemlerden geçirilmesi ve veri seti oluşumu (Uygulamalı anlatım-vaka çalışması) |
| 11 | Veri setlerinin makine öğrenmesi modellerinde kullanılması ve sonuçların yorumlanması |
| 12 | Karar destek sistemi olarak yapay zekâ ve makine öğrenmesi örnek uygulamaları |



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERÇEVE FORMU



| | |
|---|---|
| 13 | Farklı sektörlerde yapay zekâ ve makine öğrenmesi uygulamaları/aplikasyonları |
| 14 | Yapay zekâ ve makine öğrenmesi uygulamalarında sorumluluk ve etik kuralları. |
| Etkinlik Adı | Sayısı x Süresi (Saat) = Toplam Yükü |
| Ders Süresi (hafta sayısı* haftalık toplam ders saati) | 14 x 5 = 70 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön Çalışma, Pekiştirme) | 2 x 20 = 40 |
| Ödev | 0 x 0 = 0 |
| Proje (Hazırlık ve varsa sunum süresi dahil) | 0 x 0 = 0 |
| Sunum (Hazırlık süresi dahil) | 0 x 0 = 0 |
| Arasınan | 1 x 1 = 1 |
| Arasınan Hazırlık | 1 x 20 = 20 |
| Final | 1 x 1 = 1 |
| Final Hazırlık | 1 x 20 = 20 |
| Toplam Yükü / 30 | 5 AKTS |

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

| | PÇ01 | PÇ02 | PÇ03 | PÇ04 | PÇ05 | PÇ06 | PÇ07 | PÇ08 | PÇ09 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÖÇ01 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| ÖÇ02 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| ÖÇ03 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| ÖÇ04 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| ÖÇ05 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| ÖÇ06 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| ÖÇ07 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| ÖÇ08 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
DERS ÇERK FORMU



| | PÇ01 | PÇ02 | PÇ03 | PÇ04 | PÇ05 | PÇ06 | PÇ07 | PÇ08 | PÇ09 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÖÇ09 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |

| | PÇ13 | PÇ14 | PÇ15 |
|------|------|------|------|
| ÖÇ01 | 5 | 0 | 0 |
| ÖÇ02 | 5 | 0 | 0 |
| ÖÇ03 | 5 | 0 | 0 |
| ÖÇ04 | 5 | 0 | 0 |
| ÖÇ05 | 5 | 0 | 0 |
| ÖÇ06 | 5 | 0 | 0 |
| ÖÇ07 | 5 | 0 | 0 |
| ÖÇ08 | 5 | 0 | 0 |
| ÖÇ09 | 5 | 0 | 0 |

ÖÇ: Ö renme Çıktıları

PÇ: Program Çıktıları

| Katkı Düzeyi | 1 Çok Dük | 2 Dük | 3 Orta | 4 Yüksek | 5 Çok Yüksek |
|--------------|-----------|-------|--------|----------|--------------|
|--------------|-----------|-------|--------|----------|--------------|

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İikisi

YAPAY ZEKA VE MAKİNE ÖRENİMES

| PÇ01 | PÇ02 | PÇ03 | PÇ04 | PÇ05 | PÇ06 | PÇ07 | PÇ08 | PÇ09 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |

| PÇ14 | PÇ15 |
|------|------|
| 0.0 | 0.0 |