



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|--------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Veri Madenciliğine Giriş | İST314 | 8 | 2 + 1 | 5,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Anlatım Laboratuvar, Uygulama.) | | | | |
| Amaç | Öğrencilere veri madenciliği kavramını öğretmek, veri madenciliği teknikleri ve algoritmaları ile büyük ölçekteki verileri analiz etme ve yorumlama yeteneği kazandırmak. R programlama üzerinde veri madenciliği yöntemlerini uygulayabilmek. Gizi örüntüleri yorumlayabilmek. Dersi daha önce İST308 R İstatistiksel Programlama Dili alan öğrencilerin seçmesi uygundur. | | | | |
| Ders İçeriği | Veri madenciliği kavramı, uygulama alanları, veri madenciliği süreci, veri ön işleme süreci, karar ağaçları, naive bayes, yapay sinir ağları, birliktelik kuralları ve kümeleme yöntemleri ve bunların uygulamalarını içerir. Uygulamalar R Programla ile öğretilir. Dersi İST308 R İstatistiksel Programlama Dili dersini almış öğrencilerin seçmesi uygundur. Uygulamalar R programlama bilgisi gerektirmektedir. | | | | |
| Ders Kaynakları | Özkan Y. (2016), Veri Madenciliği Yöntemleri, Papatya Yayıncılık Eğitim | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Veri Madenciliğine Giriş |
| 2 | Veri Madenciliği Modelleri |
| 3 | Veri Madenciliği Süreci |
| 4 | Normalizasyon(Min- Maks/ Zscore) |
| 5 | R programlama ile Normalizasyon |
| 6 | Karar Ağaçları Excel İle |
| 7 | R programlama ile Karar Ağaçları |
| 8 | R programlama ile Örnek Soru Çözümleri/ Ara Sınav |
| 9 | K En Yakın Komşu Algoritması Excel İle |
| 10 | R Programlama ile KNN |
| 11 | R Programlama ile Naive Bayes Algoritması |
| 12 | R Programlama ile Yapay Sinir Ağları Algoritması |
| 13 | R Programlama ile Birliktelik Kuralları - R Programlama ile K Ortalamalar Algoritması |
| 14 | Öğrencilerin dönem sonu proje ödevi sunumları |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 14 |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuvar | 3 | 14 |
| Önceden planlanmış özel beceriler | Problem Çözme | 1 | 4 |
| Ara Sınav 1 | | 10 | 1 |
| Ödev 1 | | 1 | 10 |
| Ödev 2 | | 10 | 1 |
| Final | | 10 | 1 |
| Ders İş Yükü: | | 128 | |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25,5): | | 5,02 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|--|
| 1 | İstatistiksel analizlerde yararlanılan teknikleri etkin biçimde kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 2 | Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde kullanılacak uygun yöntemlere karar verebilme, uygulayabilme ve istatistik alanındaki hazır yazılımları kullanabilme yeteneğine sahiptir. |
| 3 | İstatistik ve Bilgisayar bilimleri alanındaki problemlerin çözümünde matematiği etkin olarak kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 4 | Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme ve bu teknolojileri etkin bir biçimde kullanabilme ve yeni bir programlama dili öğrenme becerisine sahiptir. |
| 5 | Problemlerin çözümüne ilişkin algoritmalar tasarlayabilme, programlama dillerini ve bilgisayar biliminin temel prensip ve yöntemlerini uygulayabilme yeteneğine sahiptir. |
| 6 | Ekip çalışmalarında görev ve sorumluluk alabilme, sosyal ve etik sorumluluklarının farkında olma bilincine sahiptir. |
| 7 | Yaratıcı, bilimsel ve eleştirel düşünebilme, bağımsız ve birlikte çalışabilme yeteneğine sahiptir. |
| 8 | Türkçe ve yabancı dilde alanındaki bilgileri ve kaynakları takip edebilme ve paylaşabilme becerisine sahiptir. |
| 9 | İstatistiksel verilerin toplanması, yorumlanması, yayımlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerler hakkında farkındalığa sahiptir. |
| 10 | Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 11 | Rasgelelik olgusu içeren olayları veya süreçleri olasılıksal olarak modelleme ve çıkarımda bulunabilme becerisine sahiptir. |
| 12 | Verileri elde etme, elde edilen verileri düzenleme ve yorumlama becerisine sahiptir. |
| 13 | Verilerin elde edilmesinde veya analiz edilmesinde karşılaşılan problemleri bilimsel yaklaşımlarla çözebilme becerisine sahiptir. |
| 14 | Sağlık, spor, ekonomi, ziraat vs. gibi diğer alanlara ilişkin verilerin analiz edilmesinde ilgili alandaki kişilere danışmanlık desteği verebilme becerisine sahiptir. |
| 15 | Mesleki bilgi ve becerilerini alandaki güncel çalışmalarını takip ederek geliştirebilme yeteneğine sahiptir. |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Öğrenciler, veri madenciliği temel kavramlarını öğreneceklerdir. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Öğrenciler, en az bir veri madenciliği uygulaması öğreneceklerdir. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Öğrenciler, veri madenciliği teknikleri ve algoritmaları ile büyük ölçekteki verileri analiz etme ve yorumlama yeteneği kazanacaklardır. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Öğrenciler, veri ön işleme sürecini öğrenecektir. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Öğrenciler, birliktelik kuralları, sınıflama ve kümeleme yöntemlerini öğreneceklerdir. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/352503>