



| Ders Adı                 | Kodu  | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|--------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Veri Madenciliğine Giriş | İST314  | 6       | 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 Veren               | Doç. Dr. Nur Kuban TORUN  |         |          |      |         |
| 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 Yüğü  | 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 Yüğü:   |                                 | 128           |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 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, yayılması 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/306658>