BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

**İSTATİSTİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ**

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---|---|---|---|---|---|
| Matematiksel İstatistik II | İST202 | 4 | 4 + 0 | 4,0 | Zorunlu |

| | |
|---|---|
| Birim Bölüm | İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Örgün eğitim) |
| Amaç | İstatistiğin matematiksel temellerini oluşturma. |
| Ders İçeriği | Rasgele örneklem, istatistik, bazı önemli örneklem dağılımları, parametrik sonuç çıkarım ve istatistiksel hipotez testleri |
| Ders Veren | Dr. Öğr. Üyesi Ömer ALTINDAĞ |
| Ders Kaynakları | Casella, G. (2001). Statistical Inference. Pacific Grove, Calif. : Wadsworth.,<br>Hogg, Robert, V., Craig, Allan, T. (1978). Introduction to Mathematical Statistics. 4 nd ed., New York: Macmillan.,<br>Bain, Lee J., and Max Engelhardt. Introduction to probability and mathematical statistics. Vol. 4. Belmont, CA: Duxbury press, 1992.,<br>Yılmaz Akdi. Matematiksel İstatistiğe Giriş. Gazi Kitabevi 2021 |

| Hafta | Konu |
|---|---|
| 1 | Kitle, örneklem, parametre ve istatistik kavramları |
| 2 | Örneklem istatistikleri ve dağılımları |
| 3 | Sıra istatistikleri ve bunlara dayalı istatistikler |
| 4 | Yakınsamalar |
| 5 | Tahmin ediciler için bazı özellikler:Yansızlık, yeterlilik |
| 6 | Tahmin ediciler için bazı özellikler:Tutarlılık, etkinlik, tamlık |
| 7 | Tahmin yöntemleri:Momentler, En küçük kareler |
| 8 | Tahmin yöntemleri:En çok olabilirlik |
| 9 | Tahmin yöntemleri:Bayes |
| 10 | Tahmin ediciler için asimptotik özellikler:Asimptotik yansızlık, asimptotik etkinlik, asimptotik normallik |
| 11 | Rao-Cramer sınırı, Rao-Blackwell Teoremi, Lehmann-Scheffe teklik teoremi |
| 12 | İstatistiksel hipotez testleri:Genel kavramlar |
| 13 | İstatistiksel hipotez testleri:Olabilirlik oran testi |
| 14 | İstatistiksel hipotez testleri:Güç fonksiyonları |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---|---|---|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 4 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 5 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 12 | 1 |
| Final | | 15 | 1 |
| | **Ders İş Yükü:** | 153 | |
| | **AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):** | 6 | |

| 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 çalışmaları 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| istatistik ve tahmin edici kavramlarını bilir | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Örneklem istatistiklerinin dağılımlarını bilir | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Tahmin edicilerin özelliklerini bilir | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Tahmin edici elde etme yöntemlerini bilir | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| İstatistiksel hipotez testi ve ilgili kavramları bilir | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/306616