



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---------------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Güvenirlilik ve Yaşam Analizi I | İST407 | 4 | 3 + 0 | 5,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Örgün eğitim) | | | | |
| Amaç | Güvenirlilik teorisini olasılık bakımından ele almak ve kavratmak | | | | |
| Ders İçeriği | Sistem yapılarının analitik yoldan çözümlenmesi ve sistem güvenirliliğini belirlemek için gerekli istatistiki bilgiyi edindirmek | | | | |
| Ders Kaynakları | Barlow, R.E. and Proschan, F. (1975). Statistical Theory of Reliability and Life Testing. Holt, Rinehart and Winston, Inc. , Lai, C.D. and Xie, M. (2006). Stochastic Ageing and Dependence for Reliability. Springer, New York | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Fizik ve Biyolojide sistem ve parça (öge) kavramı |
| 2 | Yapı ve ahenkli yapılar |
| 3 | Yol ve kesiş gösterimi |
| 4 | Analitik Gösterim |
| 5 | Modüler yapılar |
| 6 | Bağımsız parçaları olan sistemler |
| 7 | Parçaların sisteme olan göreceli etkisi |
| 8 | Birliktelik kavramı |
| 9 | Sistem güvenirliliği ve sistem güvenirlilik fonksiyonu |
| 10 | Bağımlı parçaları olan sistemler |
| 11 | Yaşlanma kavramı ve koşullu yaşlanma |
| 12 | Bozulma ve yok olma olasılığı |
| 13 | Güvenirlilik kuramında önemli bazı yaşam dağılımları |
| 14 | Bakım ve yenileme |

Program Çıktıları

- İstatistiksel analizlerde yararlanılan teknikleri etkin biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
- Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde kullanılacak uygun yöntemlere karar verebilme, uygulayabilme ve istatistik alanındaki hazır yazılımları kullanabilme yeteneğine sahiptir.
- İstatistik ve Bilgisayar bilimleri alanındaki problemlerin çözümünde matematiği etkin olarak kullanabilme becerisine sahiptir.
- Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme ve bu teknolojileri etkin bir biçimde kullanabilme ve yeni bir programlama dili öğrenme becerisine sahiptir.
- Problemlerin çözümüne ilişkin algoritmalar tasarlayabilme, programlama dillerini ve bilgisayar biliminin temel prensip ve yöntemlerini uygulayabilme yeteneğine sahiptir.
- Ekip çalışmalarında görev ve sorumluluk alabilme, sosyal ve etik sorumluluklarının farkında olma bilincine sahiptir.
- Yaratıcı, bilimsel ve eleştirel düşünebilme, bağımsız ve birlikte çalışabilme yeteneğine sahiptir.
- Türkçe ve yabancı dilde alanındaki bilgileri ve kaynakları takip edebilme ve paylaşabilme becerisine sahiptir.
- İstatistiksel verilerin toplanması, yorumlanması, yayımlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerler hakkında farkındalığa sahiptir.
- Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
- Rasgelelik olgusu içeren olayları veya süreçleri olasılıksal olarak modelleme ve çıkarımda bulunabilme becerisine sahiptir.
- Verileri elde etme, elde edilen verileri düzenleme ve yorumlama becerisine sahiptir.
- Verilerin elde edilmesinde veya analiz edilmesinde karşılaşılan problemleri bilimsel yaklaşımlarla çözebilme becerisine sahiptir.
- Sağlık, spor, ekonomi, ziraat vs. gibi diğer alanlara ilişkin verilerin analiz edilmesinde ilgili alandaki kişilere danışmanlık desteği verebilme becerisine sahiptir.
- 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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sistemin işleyişini analitik olarak gösterir (minimal yol ve minimal kesiş gösterimi). | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Karmaşık sistemleri modüllerine ayrıştırabilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sistemin güvenirliliğine ilişkin alt ve üst sınırlar oluşturabilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bazı yaşam dağılımları ile sistemler için güvenirlilik modeli oluşturur. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |