



| Ders Adı                  | Kodu   | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|---------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| İstatistik Laboratuvarı I | İST205   | 3       | 1 + 1    | 3,0  | Zorunlu |
| Birim Bölüm               | İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Örgün eğitim)   |         |          |      |         |
| Amaç                      | Rasgelelik olgusu, olasılık modelleri, olasılık modelleri ile ilgili dağılım fonksiyonu, olasılık (yoğunluk) fonksiyonu, momentler gibi önemli kavramların anlaşılması, bu kavramların istatistikte nasıl kullanılacağına öğretimi, istatistik kavram ve yöntemlerinin ne işe yaradığının anlaşılması için sanal örneklemelere dayalı olarak deneyler yapılması. |         |          |      |         |
| Ders İçeriği              | Rasgele sayı üretme, bazı özel kesikli ve sürekli olasılık dağılımlarından rasgele sayı üretme, rasgele örneklemelere dayalı istatistiksel sonuç çıkarımı yapma, büyük sayılar kanunu, merkezi limit teoremlerinin bilgisayar ortamında gösterimi  |         |          |      |         |
| Ders Veren                | Dr. Öğr. Üyesi Ömer ALTINDAĞ   |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları           | Ders Notları., Olasılık ve İstatistik, Prof Dr. Fikri Akdeniz, Olasılık ve İstatistik I-II, Prof. Dr. Fikri Öztürk.  |         |          |      |         |

| Hafta | Konu   |
|-------|--|
| 1     | Rasgele sayı üretme  |
| 2     | Üretilen sayıların rasgeleliğinin incelenmesi  |
| 3     | Olasılık integral dönüşümü ile olasılık dağılımlarından rasgele sayı üretme                                    |
| 4     | Kesikli düzgün dağılımdan rasgele sayı üretimi ve rasgele örnekleme dayalı istatistiksel uygulamaları          |
| 5     | Binom dağılımından rasgele sayı üretimi ve rasgele örnekleme dayalı istatistiksel uygulamaları                 |
| 6     | Hipergeometrik dağılımından rasgele sayı üretimi ve rasgele örnekleme dayalı istatistiksel uygulamaları        |
| 7     | İladel ve iadesiz çekimlerin sanal ortamda gözlenmesi, Binom ile Hipergeometrik dağılımların karşılaştırılması |
| 8     | Geometrik dağılımından rasgele sayı üretimi ve rasgele örnekleme dayalı istatistiksel uygulamaları             |
| 9     | Negatif binom dağılımından rasgele sayı üretimi ve rasgele örnekleme dayalı istatistiksel uygulamaları         |
| 10    | Poisson dağılımından rasgele sayı üretimi ve rasgele örnekleme dayalı istatistiksel uygulamaları               |
| 11    | Üstel dağılımdan rasgele sayı üretimi ve rasgele örnekleme dayalı istatistiksel uygulamaları                   |
| 12    | Normal dağılımdan rasgele sayı üretimi ve rasgele örnekleme dayalı istatistiksel uygulamaları                  |
| 13    | Büyük sayılar kanunu ve sanal ortamda üretilen rasgele örnekleme dayalı gösterimi                              |
| 14    | Merkezi limit teoremi ve sanal ortamda üretilen rasgele örnekleme dayalı gösterimi                             |

| Ders İş Yüğü  | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma                              | Ders                            | 2             | 14     |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma              | 2             | 14     |
| Ara Sınav 1   |                                 | 10            | 1      |
| Final   |                                 | 10            | 1      |
| Ders İş Yüğü:   |                                 | 76            |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                           |                                 | 2,98          |        |

| 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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Rasgelelik olgusunu bilir.   | 5    | 5    | 5    | 4    | 4    | 3    | 3    | 3    | 5    | 3     | 5     | 5     | 5     | 5     | 3     |
| Önemli kesikli olasılık dağılımlarını ve kullanım alanlarını bilir.                          | 5    | 5    | 5    | 4    | 4    | 3    | 3    | 3    | 5    | 3     | 5     | 5     | 5     | 5     | 3     |
| Önemli sürekli olasılık dağılımlarını ve kullanım alanlarını bilir.                          | 5    | 5    | 5    | 4    | 4    | 3    | 3    | 3    | 5    | 3     | 5     | 5     | 5     | 5     | 3     |
| Merkezi limit teoremi ve büyük sayılar kanunu bilir.   | 5    | 5    | 5    | 4    | 4    | 3    | 3    | 3    | 5    | 3     | 5     | 5     | 5     | 5     | 3     |
| Rasgele değişkenleri, olasılık dağılımlarını ve beklenen değer, varyans özelliklerini bilir. | 5    | 5    | 5    | 4    | 4    | 3    | 3    | 3    | 5    | 3     | 5     | 5     | 5     | 5     | 3     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/375017>