



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Bilgisayar Programlama II | İST204 | 4 | 3 + 1 | 5,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Bu derste Python dilini kullanarak yazılım geliştirebilmesi, istatistiksel analizler için çözümler hazırlayabilmesi, istatistiksel raporlama işlemleri için yazılım paketlerini kullanabilmesi amaçlanmaktadır. | | | | |
| Ders İçeriği | Python dilinin temel kullanımı, veri türleri, kontrol yapıları, fonksiyonel program geliştirme ile problem çözümü incelenmektedir. Ayrıca istatistiksel çözümler için gerekli kütüphaneler, grafiksel sonuçların yazılım ortamında üretilmesini sağlayan kütüphaneler ve dış kaynaklardan veri alımını sağlayan kütüphaneler incelenmektedir. | | | | |
| Ders Veren | Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Süleyman YILDIRIM | | | | |
| Ders Kaynakları | Çobanoğlu, B. (2020). Herkes için Python. Pusula., Ceder, N. (2018). The quick Python book. Simon and Schuster. | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Python programlama ortamının kurulumu ve tanıtımı |
| 2 | Temel veri tipleri, sabitler, değişkenler, operatörler |
| 3 | Girdi ifadeleri, algoritma |
| 4 | Akış kontrolü: Koşullu çalıştırma |
| 5 | Akış kontrolü: Döngü/yineleme ifadeleri |
| 6 | Akış kontrolü: İç içe döngüler, break, continue Listeler |
| 7 | Fonksiyonlar, Özinelemeli Fonksiyonlar |
| 8 | Genel Uygulama Örnekleri, Ara sınav Dosya İşlemleri |
| 9 | Modüller |
| 10 | Hata Yakalama |
| 11 | Karakter Dizilerinin Metotları |
| 12 | Nesne Yönelimli Programlamaya Giriş |
| 13 | Nesne Yönelimli Programlamaya Giriş |
| 14 | NumPy, Pandas ve Matplotlib Kütüphaneleri |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|--|----------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 14 | 3 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 10 | 1 |
| Önceden planlanmış özel beceriler | Problem Çözme | 10 | 1 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması | Beyin Fırtınası | 10 | 1 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması | Grup Çalışması | 5 | 2 |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuar | 14 | 1 |
| Ara Sınav 1 | | 10 | 1 |
| Ödev 1 | | 5 | 1 |
| Kısa Sınav 1 | | 5 | 1 |
| Final | | 20 | 1 |
| Ders İş Yüğü: | | 136 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | | 5,33 | |

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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bir programlama dili güçlü şekilde kullanır. | - | - | 3 | 5 | 5 | - | - | - | - | - | 1 | 4 | 4 | - | 3 |
| Problem çözmek için yazılım geliştirir. | - | - | 3 | 5 | 5 | - | - | - | - | - | 4 | 5 | 5 | - | 3 |
| İstatistiksel analizler yapmak için gerekli kütüphaneleri tanır. | - | - | 3 | 5 | 5 | - | - | - | - | - | 5 | 5 | 5 | - | 3 |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/352977>