



| Ders Adı              | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Mühendislik Ekonomisi | TOS212                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1       | 2 + 0    | 3,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm           | Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |         |
| Amaç                  | Bir mühendisin ekonomik analizleri uzman olduğu bir mühendislik dalında uygulayabilmesini sağlamak , Yatırımların değerlendirilmesinde nakit akışı analizlerinin yeterliliğini ve sınırlarını öğretmek , Uygulamalarda nakit akışı modellerini formüle edebilme kabiliyeti kazandırmak. Bu modellerin varsayımlarının anlaşılmasını sağlamak , Modelleme sürecinin sonuçlarını, yönetime ve mühendislik analizlerine yakın olmayan kişilere sunabilme becerisi kazandırmak                                                                       |         |          |      |         |
| Ders İçeriği          | Terminoloji ve nakit akış diyagramları. Faiz faktörleri ve kullanılışları. Nominal ve etkin faiz oranları ve sürekli iskontolama. Şimdiki değer ve kapitalize edilmiş maliyet analizi. Yıllık nakit akış analizi. Verim oranı (artış) analizi. Kazanç / Maliyet oranı analizi. Geri ödeme süresi analizi. Yenileme analizleri. Enflasyon-faiz ilişkileri. Amortisman. Tükenme. Vergi sonrası ekonomik analiz. Başabaş analizi. Bütçe kısıtları altında sermaye bütçeleme. Duyarlılık analizi ve karar ağaçları. Risk altında yatırım analizleri. |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                      |
|-------|-------------------------------------------|
| 1     | Mühendislik Ekonomisine Giriş             |
| 2     | Maliyet ve Ekonomi                        |
| 3     | Maliyet Tahminleme Teknikleri             |
| 4     | Paranın Zaman Değeri                      |
| 5     | Paranın Zaman Değeri                      |
| 6     | Tekli Proje Değerlendirme                 |
| 7     | Alternatif Karşılaştırma ve Seçme         |
| 8     | Amortisman ve Gelir Vergileri             |
| 9     | Fiyat Değişiklikleri ve Döviz Oranları    |
| 10    | Fiyat Değişiklikleri ve Döviz Oranları    |
| 11    | İkame/ Değişim Analizi                    |
| 12    | Kar zarar analizi ile proje değerlendirme |
| 13    | Başabaş Noktası ve Duyarlılık Analizi     |
| 14    | Olasılıklı Risk Analizi                   |

| Ders İş Yüğü                                                                                           | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma                                                                               | Ders                            | 2             | 14     |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması | Beyin Fırtınası                 | 1             | 2      |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim                                                  | Sınıf Dışı Çalışma              | 2             | 2      |
| Ara Sınav 1                                                                                            |                                 | 1             | 1      |
| Ara Sınav 2                                                                                            |                                 | 1             | 1      |
| Ödev 1                                                                                                 |                                 | 3             | 1      |
| Kısa Sınav 1                                                                                           |                                 | 1             | 1      |
| Final                                                                                                  |                                 | 1             | 1      |
| Ders İş Yüğü:                                                                                          |                                 | 41            |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                                                                            |                                 | 1,61          |        |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Matematik, Fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 2                 | Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek                                                               |
| 3                 | Mühendislik ile diğer bilimler arasındaki bağlantıyı kurar ve böylece karar verme ve uygulamada bilgiyi disiplinler arası olarak değerlendirir.                                                                             |
| 4                 | Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.                                                                                                                   |
| 5                 | Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.                                                  |
| 6                 | Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü)                                                                                           |
| 7                 | Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.                                                                                                                                              |
| 8                 | Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.                                                                                                                                |
| 9                 | İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözetecek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.                                                                                                                         |
| 10                | Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.                                                                                                               |
| 11                | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.                                                                                                      |
| 12                | Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.                                                                                            |
| 13                | 13. Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.                                                                              |
| 14                | Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.                                  |
| 15                | Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek                              |

**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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ekonomik analizleri uzman olduğu bir mühendislik dalında uygulayabilmesini sağlar.                                            | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Uygulamalarda nakit akışı modellerini formüle edebilme kabiliyeti kazanır.Bu modellerin varsayımlarının anlaşılmasını sağlar. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Yatırımların değerlendirilmesinde nakit akışı analizlerinin yeterliliğini ve sınırlarını öğrenir.                             | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Modelleme sürecinin sonuçlarını, yönetime ve mühendislik analizlerine yakın olmayan kişilere sunabilme becerisi kazandırır.   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/303592>