



| Ders Adı              | Kodu  | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Mühendislik Ekonomisi | TOS212  | 4       | 2 + 0    | 3,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm           | Makine 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                   |

#### Program Çıktıları

|    |   |
|----|---|
| 1  | Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.                                    |
| 2  | Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.  |
| 3  | Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.   |
| 4  | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.  |
| 5  | Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.   |
| 6  | Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.   |
| 7  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.   |
| 8  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.   |
| 9  | Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.         |
| 10 | Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir |
| 11 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.   |

#### 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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 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.   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |