

## İçerik

| Ders Kodu | Dersin Adı                   | Yarıyıl | Teori | Uygulama | Lab | Kredisi | AKTS |
|-----------|------------------------------|---------|-------|----------|-----|---------|------|
| IND 511   | Advanced Engineering Economy | 1       | 3     | 0        | 0   | 3       | 6    |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Ön Koşul              |  |
| Derse Kabul Koşulları |  |

|               |   |
|---------------|---|
| Dersin Dili   | İngilizce   |
| Türü          | Zorunlu   |
| Dersin Düzeyi | Yüksek Lisans   |
| Dersin Amacı  |   |
| İçerik        | <ul style="list-style-type: none"><li>- Giriş ve organizasyon</li><li>- Kesikli nakit akış modellerinin gözden geçirilmesi</li><li>- Düzgün seri ve gradyan serileri formülasyonları</li><li>- Nominal ve efektif faiz oranı</li><li>- Sürekli faiz ve sürekli nakit akışı</li><li>- Dönem ortasında gerçekleşen nakit akışları</li><li>- Zamana bağlı faiz oranı</li><li>- Krediler</li><li>- Nakit akış modellerinde Laplace, Z ve Mellin dönüşümleri</li><li>- Alternatifleri kıyaslamada eşdeğer yöntemler</li><li>- Bugünkü değer, gelecek değer ve yıllık değer yöntemleri</li><li>- Kazanç-maliyet oranı yöntemi</li><li>- Verim oranı yöntemleri</li><li>- Çoklu alternatifler arasında seçim yapma kuralları</li><li>- Bugünkü değer, gelecek değer ve yıllık değer yöntemleri</li><li>- Kazanç-maliyet oranı yöntemi</li><li>- Verim oranı yöntemleri</li><li>- Yaklaşık ve yardımcı</li><li>- Geri ödeme süresi yöntemi</li><li>- Karlılık indeksleri</li><li>- Amortisman yöntemleri</li><li>- Vergi sonrası nakit akışı analizi</li><li>- İndeks sayıları</li><li>- Enflasyonun yatırım modellerine dahil edilmesi</li><li>- Yenileme modelleri</li><li>- Aynı donanımla yenileme</li><li>- Genelleştirilmiş yenileme modeli</li><li>- Dinamik programlama formülasyonu</li><li>- Sermaye bütçeleme için matematiksel programlama formülasyonları</li><li>- Risk analizi</li><li>- Rassal değişkenlerin istatistiksel momentleri</li><li>- Rassal nakit akışları</li><li>- Rassal proje ömrü</li><li>- Risk ve belirsizlik altında karar ölçütleri</li><li>- Bulanık iskontolanmış nakit akış analizi</li><li>- Reel opsiyon yaklaşımına giriş</li></ul> |
| Kaynaklar     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Park, C.S., Sharp-Bette, G.P., Advanced Engineering Economics, John Wiley &amp; Sons, 1990.</li><li>- Fleischer, G.A., Introduction to Engineering Economy, PWS Publishing Company, Boston, 1994.</li></ul>   |

## Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıklarları  |
|-------|---|
| 1     | Giriş ve organizasyon, Kesikli nakit akış modellerinin gözden geçirilmesi, Düzgün seri ve gradyan serileri formülasyonları, Nominal ve efektif faiz oranı.  |
| 2     | Sürekli faiz ve sürekli nakit akışı, Dönem ortasında gerçekleşen nakit akışları, Zamana bağlı faiz oranı, Krediler, Nakit akış modellerinde Laplace, Z ve Mellin dönüşümleri.   |
| 3     | Alternatifleri kıyaslamada eşdeğer yöntemler, Bugünkü değer, gelecek değer ve yıllık değer yöntemleri, Kazanç-maliyet oranı yöntemi, Verim oranı yöntemleri.  |
| 4     | Çoklu alternatifler arasından seçim yapma kuralları, Bugünkü değer, gelecek değer ve yıllık değer yöntemleri, Kazanç-maliyet oranı yöntemi, Verim oranı yöntemleri, Yaklaşık ve yardımcı, Geri ödeme süresi yöntemi, Karlılık indeksleri. |
| 5     | Amortisman yöntemleri, Vergi sonrası nakit akışı analizi.   |
| 6     | İndeks sayıları, Enflasyonun yatırım modellerine dahil edilmesi.  |
| 7     | Yenileme modelleri, Aynı donanımla yenileme, Genelleştirilmiş yenileme modeli, Dinamik programlama formülasyonu.  |
| 8     | Sermaye bütçeleme için matematiksel programlama formülasyonları.  |
| 9     | Ara sınav   |
| 10    | Risk analizi, Rassal değişkenlerin istatistiksel momentleri, Rassal nakit akışları, Rassal proje ömrü.  |
| 11    | Risk ve belirsizlik altında karar ölçütleri.  |
| 12    | Bulanık iskontolanmış nakit akış analizi.   |
| 13    | Reel opsiyon yaklaşımına giriş.   |
| 14    | Proje sunumları.  |