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	Bu dersin amacı, öğrencilerin mühendislik ekonomisi kararlarının temellerini öğrenmelerini sağlamak, risk ve belirsizlik altında karar verme dahil olmak üzere ekonomik karar yöntemlerini incelemek ve bireysel yatırım kararları ile mühendislik ve yönetim kararlarında yardımcı olacak ekonomik maliyet farkındalığını geliştirmektir.
İçerik	- Giriş ve organizasyon - Kesikli nakit akış modellerinin gözden geçirilmesi - Düzgün seri ve gradyan serileri formülasyonları - Nominal ve efektif faiz oranı - Sürekli faiz ve sürekli nakit akışı - Dönem ortasında gerçekleşen nakit akışları - Zamana bağlı faiz oranı - Krediler -Nakit akış modellerinde Laplace, Z ve Mellin dönüşümleri - Alternatifleri kıyaslamada eşdeğer yöntemler - Bugünkü değer, gelecek değer ve yıllık değer yöntemleri - Kazanç-maliyet oranı yöntemi - Verim oranı yöntemleri - 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 - Amortisman yöntemleri - Vergi sonrası nakit akışı analizi - İndeks sayıları - Enflasyonun yatırım modellerine dahil edilmesi - Yenileme modelleri - Aynı donanımla yenileme - Genelleştirilmiş yenileme modeli - Dinamik programlama formülasyonu - Sermaye bütçeleme için matematiksel programlama formülasyonları - Risk analizi - Rassal değişkenlerin istatistiksel momentleri - Rassal nakit akışları - Rassal proje ömrü - Risk ve belirsizlik altında karar ölçütleri - Bulanık iskontolanmış nakit akış analizi - Reel opsiyon yaklaşımına giriş
Kaynaklar	- Park, C.S., Sharp-Bette, G.P., Advanced Engineering Economics, John Wiley & Sons, 1990. - Fleischer, G.A., Introduction to Engineering Economy, PWS Publishing Company, Boston, 1994.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş ve organizasyon, Kesikli nakit akış modellerinin gözden geçirilmesi, Düzgün seri ve artış serileri formülasyonları, Nominal ve efektif faiz oranı.
2	Sürekli iskontolama ve sürekli nakit akışı varsayımı, Dönem ortasında gerçekleşen nakit akışları, Zamana bağlı faiz oranı, Krediler.

Hafta	Konu Başlıkları
3	Eşdeğer ekonomik değerlendirme yöntemleri: Bugünkü değer yöntemi, Gelecek değer yöntemi, Yıllık değer yöntemi, Kazanç-maliyet oranı yöntemi, Verim oranı yöntemleri.
4	Ekonomik değerlendirme yöntemleri ile çoklu alternatiflerin analizi: Bugünkü değer, gelecek değer ve yıllık değer yöntemleri, Kazanç-maliyet oranı yöntemi, Verim oranı yöntemleri. Yaklaşık ve tamamlayıcı yöntemler: 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	Portföy optimizasyonu.
13	Reel opsiyon yaklaşımına giriş.
14	Proje sunumları.