İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND403	Ağ Modelleri	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND371
Derse Kabul Koşulları	IND371

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı i) Öğrencinin çizge teorisi ile ilgili temel terminolojiye hâkim olmasını sağlamak, ii) Öğrencinin uygulamada karşılaşabileceği akış problemlerini nasıl modelleyebileceğini değerlendirebilmesine imkân sağlamak, iii) Öğrencinin bir ağ akış modelini çözebilmek için uygun yöntemi seçebilmesini sağlamak ve iv) Öğrenciye uygulamada karşılaşılan bazı özel ağ akış problemlerini çözebilme yeteneği sağlamaktır. Üretim, lojistik, tedarik zinciri, ulaşım, uziletişim, vb. pek çok alanda karşılaşılan bu problemler, Yöneylem Araştırmasının önemli bir alt dalı olan ağ akış modelleri ile ya doğrudan ya da dolaylı biçimde modellenebilmektedir. Bu nedenle Endüstri Mühendisliği Lisans Programında seçmeli olarak sunulan bu derste edinilecek bilgi birikimi ve yetenekler mezun öğrencilere hem uygulamada karşılaşacakları karmaşık problemleri çözmede hem de yüksek lisans-doktora seviyesindeki Endüstri Mühendisliği programlarına uyum sağlamada yardımcı olacaktır.
İçerik	1. Hafta: Ağ modellerine giriş 2. Hafta: Ağ modelleri terminolojisi 3. Hafta: En kısa yol problemi 4. Hafta: En kısa yol problemi için çözüm yöntemleri 5. Hafta: Enbüyük akış problemi 6. Hafta: Enbüyük akış problemi için çözüm yöntemleri 7. Hafta: Enküçük maliyetli akış problemi 8. Hafta: Enküçük maliyetli akış problemi için çözüm yöntemleri 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Ağ simpleks yöntemi 11. Hafta: En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi 12. Hafta: Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı 13. Hafta: Atama ve eşleştirme problemleri 14. Hafta: Gezgin satıcı ve araç rotalama problemi
Kaynaklar	1. Ahuja, R.K., Magnanti, T.L., Orlin, J.L., “Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications”, Prentice Hall, 1993. 2. Bazaraa, M.S., Jarvis, J.J., Sherali, H.D., “Linear Programming and Network Flows”, Wiley, 2009. 3. Taha, H.A., “Operations Research: an Introduction”, Prentice Hall, 2006.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ağ modellerine giriş
2	Ağ modelleri terminolojisi
3	En kısa yol problemi
4	En kısa yol problemi için çözüm yöntemleri
5	Enbüyük akış problemi
6	Enbüyük akış problemi için çözüm yöntemleri
7	Enküçük maliyetli akış problemi
8	Enküçük maliyetli akış problemi için çözüm yöntemleri
9	Ara Sınav
10	Ağ simpleks yöntemi
11	En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi

Hafta	Konu Başlıkları
12	Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı
13	Atama ve eşleştirme problemleri
14	Gezgin satıcı ve araç rotalama problemi