

## 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	<p>Bu dersin amacı i) Öğrencinin çizge teorisi ile ilgili temel terminolojiye hâkim olmasını sağlamak, ii) Öğrencinin uygulamada karşılaşılabileceği 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 karşılaşılabilecek karmaşık problemleri çözmede hem de yüksek lisans-doktora seviyesindeki Endüstri Mühendisliği programlarına uyum sağlamada yardımcı olacaktır.</p>
--------------	---

İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Ders tanıtımı ve giriş</li><li>2. Hafta: Ağ modelleri terminolojisi</li><li>3. Hafta: Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı</li><li>4. Hafta: Enküçük maliyetli akış problemi</li><li>5. Hafta: Enbüyük akış problemi</li><li>6. Hafta: En kısa yol problemi</li><li>7. Hafta: Atama problemi</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi</li><li>10. Hafta: Karma-tam sayılı programlama modelleri için yazılım kullanımı</li><li>11. Hafta: Ağ simpleks yöntemi</li><li>12. Hafta: Gezgin satıcı problemi</li><li>13. Hafta: Araç rotalama problemi</li><li>14. Hafta: Proje Sunumları</li></ol>
--------	--

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ahuja, R.K., Magnanti, T.L., Orlin, J.L., "Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications", Prentice Hall, 1993.</li><li>2. Hillier, F.S., Lieberman, G.J., "Introduction to Operations Research", McGraw-Hill, 2010.</li><li>3. Rosen, K.H., "Discrete Mathematics and Its Applications", McGraw-Hill, 2007.</li><li>4. <a href="https://github.com/UfukBahceci/GraphUtilitiesPython">https://github.com/UfukBahceci/GraphUtilitiesPython</a></li><li>5. <a href="https://github.com/UfukBahceci/NetworkModelsLectureNotes">https://github.com/UfukBahceci/NetworkModelsLectureNotes</a></li></ol>
-----------	---

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ders tanıtımı ve giriş
2	Ağ modelleri terminolojisi
3	Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı
4	Enküçük maliyetli akış problemi

Hafta	Konu Başlıkları
5	Enbüyük akış problemi
6	En kısa yol problemi
7	Atama problemi
8	Ara Sına
9	En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi
10	Karma-tam sayılı programlama modelleri için yazılım kullanımı
11	Aę simpleks yöntemi
12	Gezgin satıcı problemi
13	Araç rotalama problemi
14	Proje Sunumları