

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Afet Yönetiminde Yöneylem Araştırması Modelleri	IE 564	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri IE 511 Modelleme ve Optimizasyon ya da eşdeğeri, IE 501 Olasılık Teorisi ya da eşdeğeri

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. İbrahim Akgün
Dersi Verenler	Doç. Dr. İbrahim Akgün
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Afet Yönetimi, genel olarak sosyal bilimler tarafından ele alınmıştır. Ancak, özellikle son yıllarda, afet yönetimi kapsamındaki karar verme problemlerinde Yöneylem Araştırması tekniklerinin kullanımının arttığı görülmektedir. Dersin amacı, (1) afet ve türleri hakkında bilgi vermek, (2) risk yönetim sürecini tanıtmak, (3) afet yönetimi ve safhalarındaki karar verme problemlerini tanıtmak, (4) afet yönetimindeki karar verme problemlerinin çözülmesi için kullanılan Yöneylem Araştırması modellerini literatürdeki çalışmalardan istifade ederek öğretmek ve (5) Yöneylem Araştırması tekniklerinin gerçek bir hayat problemi üzerinde uygulanmasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan bir öğrenci, • Afet ve afet türlerini tanımlar ve açıklar. • Afet yönetimi ve safhalarını tanımlar ve açıklar. • Risk yönetim sürecini tanımlar ve açıklar. • Afet yönetiminin çeşitli safhalarındaki karar verme problemlerinin sınıflandırmasını yapar. • Afet yönetimin çeşitli safhalarındaki karar verme problemleri için literatürde yapılan çalışmaları bilir. • Afet yönetimin çeşitli safhalarındaki karar verme problemleri için literatürde yapılan Yöneylem Araştırması çalışmalarını bilir. • Afet yönetimin çeşitli safhalarındaki karar verme problemleri için yapılabilecek çalışmaları ve hangi Yöneylem Araştırması tekniklerinin kullanılabileceğini bilir. • Afet yönetimine ilişkin bir gerçek hayat problemini ele alıp uygun bir Yöneylem Araştırması tekniğini uygulayarak çözer.
Dersin İçeriği	• Afet ve Türleri • Afet Yönetimi Kapsamında Risk Yönetimi • Afet Yönetimi ve Safhaları • Afet Yönetimi Kapsamında Literatürde Yapılan Çalışmalar • Afet Yönetiminde Kullanılan Yöneylem Araştırması Modelleri

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Afet ve Afet Türleri	
2	Afet Yönetimi ve Safhaları	
3	Risk Yönetimi	
4	Makale İncelemesi	
5	Makale İncelemesi	
6	Makale İncelemesi	
7	Makale İncelemesi	
8	Makale İncelemesi - Sınav	
9	Makale İncelemesi	
10	Makale İncelemesi	
11	Makale İncelemesi	

12	Makale İncelemesi	
13	Makale İncelemesi	
14	Makale İncelemesi	
15	Makale İncelemesi	
16	Dönem Sonu Sınavı	

KAYNAKLAR

Ders Notu

Bu derse ait ders notları ve slaytlar Canvas üzerinden dönem içerisinde öğrencilerle paylaşılacaktır.

DERS KİTABI:

- Coppola, Damon. Introduction to International Disaster Management, Butterworth-Heinemann, 2nd edition (March 9, 2011)

İNCELENECEK MAKALELER:

- Altay, N., Green, W.G., 2006. OR/MS research in disaster operations management. European Journal of Operational Research 175 (1), 475-493.
- Galindo G, Batta R., 2013. Review of recent developments in OR/MS research in disaster management. European Journal of Operational Research 230 (2), 201-11.
- Balcik, B., Beamon, B.M., Krejci, C.C., Muramatsu, K.M., Ramirez, M., 2010. Coordination in humanitarian relief chains: practices, challenges and opportunities. International Journal of Production Economics 126 (1), 22-34.
- Kumar, S., Havey, T., 2013. Before and after disaster strikes: A relief supply chain decision support framework. International Journal of Production Economics 145 (1), 613-629.
- Beamon, B.M., Balcik, B., 2008). Performance measurement in humanitarian relief chains. International Journal of Public Sector Management 21 (1), 4 - 25.
- Murray-Tuite, P., Wolshon, B., 2013. Evacuation transportation modeling: An overview of research, development, and practice. Transportation Research Part C 27, 25-45.
- Brown, C., Milke, M., Seville, E., 2011. Disaster waste management: A review article, Waste Management 31, 1085-1098.
- Fetter, G., Rakes, T., 2012. Incorporating recycling into post-disaster debris disposal, Socio-Economic Planning Sciences 46, 14-22.
- Afshar, A., Haghani A., 2012. Modeling integrated supply chain logistics in real-time large-scale disaster relief operations. Socio-Economic Planning Sciences 46, 327-338.
- Balcik B, Beamon B.M., 2008. Facility location in humanitarian relief. International Journal of Logistics: Research and Applications 11(2), 101-21.
- Balcik, B., Beamon, B.M., Smilowitz, K., 2008. Last mile distribution in humanitarian relief. Journal of Intelligent Transportation Systems 12 (2), 51-63.
- Görmez, N., Köksalan, M., Salman, F.S., 2011. Locating disaster response facilities in Istanbul. Journal of the Operational Research Society 62, 1-14.
- Barbarosoglu, G., Ozdamar, L., Cevik, A., 2002. An interactive approach for hierarchical analysis of helicopter logistics in disaster relief operations. European Journal of Operational Research 140 (1), 118-133.
- Crowther, K.G., Haines, Y.Y., 2005. Application of the Inoperability Input-Output Model (IIM) for Systemic Risk Assessment and Management of Interdependent Infrastructures, Systems Engineering 8 (4), 323-341.
- Haines, Y.Y., Crowther, K., Horowitz, B.M., 2008. Homeland Security Preparedness: Balancing Protection with Resilience in Emergent Systems, Systems Engineering 11, 287-308.
- Hamalainen, R.M., Lindstedt, M.R.K., Sinkko, K. 2000. Multiattribute Risk Analysis in Nuclear Emergency Management, Risk Analysis 20 (4).
- Duran, S., Gutierrez, M.A., Keskinocak, P., 2011. Pre-Positioning of Emergency Items for CARE International. Interfaces 41(3), 223-237.
- Akgün, İ., Gümüşbuğa, F., Tansel B.Ç., 2015. Risk-Based Facility Location By Using Fault Tree Analysis in Disaster Management", International Journal of Management Science (OMEGA), doi:10.1016/j.omega.2014.04.003
- Erkut, E., Ingolfsson, A., 2000. Catastrophe avoidance models for hazardous materials route planning. Transportation Science 34 (2), 165-179.
- Saat, M.R., Werth, C.J., Schaeffer, D., Yoon, H., Barkan, C.P.L., 2014. Environmental risk analysis of hazardous material rail transportation. Journal of Hazardous Materials 264, 560-569.
- El-Anwar, O., El-Rayes, K., Elnashai, A., 2010. Minimization of socioeconomic disruption for displaced populations following disasters, Disasters 34(3), 865-883.
- El-Anwar, O., El-Rayes, K., Elnashai, A., 2010. Journal of Construction Engineering and Management 136 (7).
- Ambs, K., Cwlich, S., Deng, M., Houck, D.J., Lynch, D.F., Yan, D., 2000. Optimizing restoration capacity in the AT&T network. Interfaces 30 (1), 26-44.
- Yan, S., Shih, Y., 2009. Optimal scheduling of emergency roadway repair and subsequent relief distribution. Computers and Operations Research 36 , 2049-2065.

Diğer Kaynaklar

	- Scaparra, M.P., Church, R.L., 2012. Protecting supply systems to mitigate potential disaster : a model to fortify capacitated facilities. International Regional Science Review 35 (2), 188-210 - Valdmanis, V., Bernet, P., Moises, C., 2010. Hospital capacity, capability, and emergency preparedness. European Journal of Operational Research 207, 1628-1634 - Yi, P., George, S.K., Paul, J.A., Lin, L., 2010. Hospital capacity planning for disaster emergency management. Socio-Economic Planning Sciences 44, 151-160 - Savachkin, A., Uribe, A., 2012. Dynamic redistribution of mitigation resources during influenza pandemics, Socio-Economic Planning Sciences 46, 33-45 - Mete, H.O., Zabinsky, Z.B., 2010. Stochastic optimization of medical supply location and distribution in disaster management. Int. J. Production Economics 126, 76-84 - Tsai, C-H, Chen, C-W, 2011. The establishment of a rapid natural disaster risk assessment model for the tourism industry, Tourism Management 32, 158-171
--	---

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Canvas üzerinden dönem içerisinde öğrencilerle paylaşılacaktır.
Ödevler	Canvas üzerinden dönem içerisinde öğrencilerle paylaşılacaktır.
Sınavlar	1 adet dönem içi ve 1 adet dönem sonu olmak üzere toplam 2 proje sınavı olacaktır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Makale Sunumu	5	%40
Proje Ara Dönem Sınavı	1	%20
Proje Final Sınavı	4	%40
TOPLAM		%100
Yılıçının Başarıya Oranı		%60
Finalin Başarıya Oranı		%40
TOPLAM		%100

Ders Kategorisi	
Temel Bilimler ve Matematik	%40
Mühendislik Bilimleri	%40
Sosyal Bilimler	%20

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	PY1.					X
2	PY2.				X	
3	PY3.					X
4	PY4.				X	
5	PY5.					X
6	PY6.				X	

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)		3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, makale okuma, pekiştirme)		6	96
Okuma		0	0
İnternette tarama, kütüphane çalışması		3	30
Proje Çalışma		6	60
Rapor hazırlama		15	30

Sunum hazırlama		6	30
Sunum		2	4
Ödevler		0	0
Kısa Sınavlar		0	0
Ara sınavlar		0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı		0	0
Toplam İş Yüğü			298
Toplam İş Yüğü / 30			9.93
Dersin AKTS Kredisi			10