

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI

1.YIL						
I. Yarıyıl						
Kod	Ders Adı	AKTS	T+U+L	Kredi	Z/S	Dili
501001101	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE ETİĞİ (2016-2017 Güz ve sonrası girişliler için)	7,5	3+0+0	3	Z	Türkçe
503201505	RASSAL SÜREÇLER	7,5	3+0+0	3	Z	Türkçe
	Seçmeli Ders-1	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
	Seçmeli Ders-2	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
I. Yarıyıl Toplamı		30		12		
II. Yarıyıl						
Kod	Ders Adı	AKTS	T+U+L	Kredi	Z/S	Dili
	Seçmeli Ders-3	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
	Seçmeli Ders-4	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
	Seçmeli Ders-5	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503212001	DOKTORA SEMİNER (2016-2017 Güz ve sonrası girişliler için)	7,5	0+1+0	-	Z	Türkçe
II. Yarıyıl Toplamı		30		9		
YIL TOPLAMI		60		21		

2.YIL						
III. Yarıyıl						
Kod	Ders Adı	AKTS	T+U+L	Kredi	Z/S	Dili
503211801	DOKTORA YETERLİK	30	0+1+0	-	Z	Türkçe
III. Yarıyıl Toplamı		30				
IV. Yarıyıl						
503211802	DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI	25	0+1+0	-	Z	Türkçe
503211803	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	3+0+0	-	Z	Türkçe
IV. Yarıyıl Toplamı		30				
YIL TOPLAMI		60				

3.YIL						
V. Yarıyıl						
Kod	Ders Adı	AKTS	T+U+L	Kredi	Z/S	Dili
503211802	DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI	25	0+1+0	-	Z	Türkçe
503211803	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	3+0+0	-	Z	Türkçe

	V. Yarıyıl Toplamı	30				
VI. Yarıyıl						
503211802	DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI	25	0+1+0	-	Z	Türkçe
503211803	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	3+0+0	-	Z	Türkçe
	VI. Yarıyıl Toplamı	30				
	YIL TOPLAMI	60				

4.YIL						
VII. Yarıyıl						
Kod	Ders Adı	AKTS	T+U+L	Kredi	Z/S	Dili
503211802	DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI	25	0+1+0	-	Z	Türkçe
503211803	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	3+0+0	-	Z	Türkçe
	VII. Yarıyıl Toplamı	30				
VIII. Yarıyıl						
Kod	Ders Adı	AKTS	T+U+L	Kredi	Z/S	Dili
503211802	DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI	25	0+1+0	-	Z	Türkçe
503211803	UZMANLIK ALAN DERSİ	5	3+0+0	-	Z	Türkçe
	VIII. Yarıyıl Toplamı	30				
	YIL TOPLAMI	60				

Seçmeli Dersler						
Kod	Ders Adı	AKTS	T+U+L	Kredi	Z/S	Dili
503211601	ANALİTİK HİYERARŞİ VE AN.SERİM SÜR.	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201515	BENZETİM MODELLEME	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503202502	ÇİZELGELEME	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503212603	ÇOK AMAÇLI PROGRAMLAMA	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201508	ÇOK ÖLÇÜTLÜ KARAR VERME	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503202501	DENEY PLANLAMASI	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201503	DOĞRUSAL PROGRAMLAMA	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201514	ERGONOMİDE UYGULAMALI YÖNTEMLER	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503212604	GENETİK ALGORİTMALAR	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503211602	GRUP TEKNOLOJİSİ VE ESNEK ÜRT.SİST.	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201513	GÜVENİLİRLİK ANALİZİ	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
	İNSAN MAKİNE ETKİLEŞİMİ	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201512	İSTATİSTİK VE ALTI SİGMA YAKLAŞIMI	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201510	KARAR DESTEK SİST. VE UZMAN SİST.	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe

503202509	<u>MALZEME AKTARMA VE STOKLAMA SİSTEMİ</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503211603	<u>MATEMATİKSEL PROGRAMLAMA</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503202506	<u>PERSONEL DEĞERLEMESİ</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
	<u>SAVUNMA VE GÜVENLİK SİSTEMLERİNDE KARAR PROBLEMLERİ VE ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503212602	<u>SERİM KURAMI</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503212901	<u>STOCHASTIC PROCESSES</u>	7,5	3+0+0	3	S	İngilizce
503201511	<u>STOK KONTROLÜ</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503212605	<u>TAGUCHI YÖNTEMLERİ</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503212601	<u>TAMSAYILI PROGRAMLAMA</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503202512	<u>TASARIMDA ALTI SİGMA ARAÇLARI</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503202510	<u>TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201501	<u>TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201502	<u>ÜRETİM KAYNAKLARI PLANLAMASI</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
	<u>ÜRÜN VE SÜREÇ GELİŞTİRME</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503202508	<u>YATIRIM PROJELERİ DEĞERLEMESİ</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe
503201507	<u>YER SEÇİMİNDE MODELLEME</u>	7,5	3+0+0	3	S	Türkçe



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503201507	ADI	Yer Seçiminde Modelleme

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7.5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
1	2	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	20
	Kısa Sınav		
	Ödev	2	20
	Proje		
	Rapor	1	20
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Yer seçimi probleminin anlamı, kuramsal ve pratik önemi, temel kavramlar (mekân, konum, Minkowski metriği ve uzaklık ölçümü, yer seçiminde güdülen amaçlar, yer seçimi problemlerindeki kısıtlar, çok ölçütlü yapı); düzlem modeller (tek ve çok tesis problemleri, kapsama kavramı ve darboğaz yapısındaki problemler); ambar modelleri (stoklama politikaları ve tahsis, konveyör ve atlı karıncalarda stoklama, otomatik stoklama/erişim sistemleri ve Tchebychev uzaklığı), serim modelleri (medyan ve merkez problemleri); kesikli modeller, özel problemler(alan paylaşımı, rakip tesis, istenmeyen tesis); yer seçiminde yapay zeka; alan taraması ve yer seçiminde eğilimler
DERSİN AMAÇLARI	Dersin temel hedefi, mekan, konum, uzaklık ölçümü, tesis yeri ve yer seçimi ile ilgili temel kavramları, yer seçiminin üretim sistemlerinin verimlilik ve etkinliğine yapacağı katkıları, bu alandaki yeni eğilimleri (bulanık mantık, yapay zeka uygulamaları vb.); modellerin bir sınıflandırılması ve kuramsal altyapısının tanıtılması; yer seçiminde kullanılan modeller çerçevesi içinde, bilimsel makalelere erişim, bunların incelenmesi, değerlendirilmesi, bu alandaki çalışmaların izlenebilmesi için gerekli olan donanım ve deneyimi kazandırılmasıdır
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Tesis yeri seçimi problemlerinin temel yapılarının kavranması, bu alanda geçerli olan başlıca yaklaşım, teknik ve yöntemlerin tanınması, Yöneylem araştırması kavram ve araçlarının (özellikle model kurma, yapay zeka ve bilgisayar desteği kullanımı olmak üzere) yer seçimi problemlerine

	uyarlanması, Tesis yeri seçimi alanındaki son gelişme ve eğilimlerin üretim sistemlerindeki etkinlik ve verimlilik açılarından değerlendirilmesi, Bir bilimsel araştırmaya ve bir makalenin yazılmasına hazırlık için izlenmesi gereken adımların uygulamalı olarak tanınması
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Mevcut mühendislik formasyonunda senteze katkı; yöneylem araştırması kavram ve araçlarının yer seçimine uyarlanması; bildiri, makale hazırlamada kullanılacak temel donanımı kazandırma, yeni çözüm teknolojileri, yapay zekâ gibi güncel eğilimleri tanıtmaya
TEMEL DERS KİTABI	Francis R.L., Mc Ginnis Jr. R. L., White J. A. (1992) "Facility Layout and Location", Prentice Hall, USA
YARDIMCI KAYNAKLAR	Konu ile ilgili çeşitli makale ve yazılımlar

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Taşıma-Aktarma-Yer Seçimi-Yerleşim Düzenlemesi-Tesis ve Tesis Planlaması, Düzlem ve Ağ Modeller
2	Yer Seçiminde Ekonomik-Teknik Düşünceler, Çözüm Yaklaşımları
3	Yer Seçiminde Kısıtlar-Amaçlar-Uzaklık Ölçümleri
4	Bulanık Modeller, Çok Ölçütlü Yapı ve ÇÖKV
5	Yer Seçimi Problemlerinin Sınıflandırılması
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Sanayi ve Hizmet Tesislerinde Yer Seçimi, Tedarik Zinciri ve Yer Seçimi.
8	Weber ve Tek Tesis Problemleri
9	Çok Tesis Problemleri
10	Yer Seçimi-Tahsis Problemi
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Rekabetçi Yer Seçimi
13	Özel Yer Seçimi Problemleri
14	Yer Seçiminde Eğilimler
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof. Dr. A. Attila İŞLİER

Tarih: 12. 06.2015

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503211602	ADI	Grup Teknolojisi ve Esnek Üretim Sistemleri

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
DR	3	0	0	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	x	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	40
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	20
	Proje		
	Rapor		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	yok		
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Giriş ve Temel Kavramlar; Grup teknolojisi (GT) ve hücreli üretim (HÜ); Hücre tasarımı; Esnek üretim sistemleri (EÜS) ve bileşenleri		
DERSİN AMAÇLARI	Dersin temel hedefi, GT ve HÜS ile ilgili temel kavram ve teknikleri, bunların imalat sistemleri içindeki yerini, bu sistemlerin verimlilik ve etkinliğine yapacağı katkıları; GT/HÜS çerçevesi içinde, bir bilimsel makalenin hazırlanması için gerekli olan donanım ve deneyimi kazandırmak.		
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	1.Yöneylem araştırması kavram ve araçlarının GT ve HÜ'e uyarlanması, 2.Yeni hücre tipleri ile bu alandaki son gelişme ve eğilimlerin imalat sistemlerindeki etkinlik ve verimlilik açılarından değerlendirilmesi,		
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1. GT ve HÜ felsefelerinin ve bunların temel altyapılarının kavranması, 2. Bu alanda geçerli olan başlıca yaklaşım, teknik ve yöntemlerin tanınması, 3. Bir bilimsel araştırmanın yapılması için izlenmesi gereken adımların uygulamalı olarak tanınması 4. Bir makalenin yazılması için izlenmesi gereken adımların uygulamalı olarak tanınması		
TEMEL DERS KİTABI	Singh, N., Rajamani, D., 1996, Cellular Manufacturing Systems Design, Planning and Control, Chapman & Hall.		
YARDIMCI KAYNAKLAR	Askin R. G., Standrige C. R., Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, John Wiley and Sons Inc., 1993		

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Giriş
2	Grup teknolojisi: Tanımı, Faydaları, Sınıflandırma ve kodlama sistemleri
3	Hücreyel Üretim, Üretim akış analizi, Hücre oluşturma problemi
4	Matris tabanlı hücre oluşturma yöntemleri
5	Benzerlik katsayısına dayalı hücre oluşturma yöntemleri
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Performans ölçütleri (Gruplama verimliliği, Gruplama etkinliği, Gruplama ölçütü, Bond/bağ enerji ölçütü)
8	Hücre oluşturmada matematiksel programlama yöntemleri
9	Hücreyel üretimde yerleşim düzenlemesi
10	Esneklik kavramı ve Esnek Üretim Sistemlerine giriş
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Esnek Üretim Sistemlerinde temel kararlar (sistem tasarımı, planlama ve işletim)
13	Esnek Üretim Sistemlerinde yükleme problemi, çizelgeleme ve kontrol
14	Proje sunuşları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Yrd.Doç.Dr. Feriştah ÖZÇELİK**Tarih:** 10.06.2015**İmza:**



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503211601	ADI	Analitik Hiyerarşi ve Serim Süreçleri

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (X)	
DR	3	-	-	3	75	()	(X)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	X	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	-
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Analitik Hiyerarşi ve Analitik Serim süreci olarak isimlendirilen teknikler öğretilmektedir. Bu tekniklerin uygulanabilmesi için geliştirilen Expert Choice ve Super Decisions yazılımlarını da kullanarak öğrenciler, laboratuvar ortamında örnek problemleri çözmekte ve her iki konuda da uygulamalar yapmaktadırlar. Her iki konuda da basit uygulama örneklerinden karmaşık yapılara kadar farklı problem tipleriyle tanışılmaktadır.
DERSİN AMAÇLARI	Çok nitelikli karar problemlerinin çözümü için yöntemleri kullanma becerisi kazandırmak.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Gerçek hayat problemleri sayısal ölçütler kadar sayısal olmayan ölçütleri de içermektedir. Bu ders ile öğrenciye bu konuda bir farkındalık verilmeye çalışılmakta yanısıra bu tür problemlerle karşılaşıldığında izlenecek yaklaşım ve kullanılacak çözüm teknikleri öğretilmektedir.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Ders için en az 4 adet öğrenme çıktısı yazınız. Öğrenme çıktılarını "bilgi", "kavrama", "uygulama", "analiz", "sentez" ve "değerlendirme" ye yönelik fiillerle yazınız.
TEMEL DERS KİTABI	Analytic Hierarchy Process, Analytic Network Process, Thomas L. Saaty, RWS Publications
YARDIMCI KAYNAKLAR	Encyclicon

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Çok nitelikli karar verme kavramı
2	Nitel ve nicel faktörlerin karar sürecinde önemi
3	Homojenlik, Tutarlılık kavramları
4	Analitik Hiyerarşi Süreci- (AHP) temel kavramlar
5	Analitik Hiyerarşi Süreci- devam
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	AHP yazılımı
8	AHP yazılımı devam
9	Analitik Serim Sürecine (ASS) Giriş
10	ASS basit modeller
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	ASS yazılımı
13	Proje sunumu
14	Proje sunumu
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof. Dr. Müjgan Sağır**Tarih:** 15.06.2015**İmza:**



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503201501	ADI	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (X)	
YL	3	-	-	3	7,5	()	(X)	

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
1		2 √

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	2	50
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	15
	Proje		
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			35

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Dersin içeriği Kalite ve kalite anlayışının gelişimi, Kalite ekonomisi, Kalite güvence sistemi, Kalite liderlerinin yaklaşımları, Dr. Deming'in 14 ilkesi, İstatistiksel süreç kontrolü (özet), TKY felsefesi ve ilkeleri, Servis sektöründe TKY, Çalışanların katılımı, Takım çalışmaları, TS-EN-ISO 9000:200x Kalite Yönetim Sistemi standartları, TKY Modelleri şeklinde ana konulardan oluşmaktadır.

DERSİN AMAÇLARI

Tanım: Dersin amacı Kalite kavramının, gelişim sürecini de ele alarak, günümüz Toplam Kalite Yönetimi (TKY) yaklaşımının ve uygulamalarının öğrenilmesidir

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Endüstri Mühendisliği ile ilgili kalite alanında TKY sistemini kavrama, tanımlama, veri toplama, çözümleme, uygun yöntemler yardımıyla yorumlama ve uygulama becerisi kazanılması

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

- 1.Toplam Kalite Yönetimi ve sistemlerini tanıma,
- 2.Kalite çalışmalarının ekonomik boyutunu değerlendirebilme becerisi,
- 3.İmalat ve hizmet sektörlerinde TKY yaklaşımını uygulayabilme becerisi,
- 4.Takım çalışması yapabilme becerisi,
- 5.Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,
- 6.TKY'nin ulusal ve küresel etkisini anlama becerisi,
- 7.Yaşam boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi,
- 8.Mesleki güncel konuları izleme becerisi,

TEMEL DERS KİTABI

Goetsch, D. L., Davis, S. B. (2000) : Quality Management –Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services, (3. Bası), Prentice-Hall, New Jersey

YARDIMCI KAYNAKLAR

- 1.Evans, J. R., Lindsay, W: M: (1989): The Management and Control of Quality, West Publishing Co., St. Paul, ABD,
- 2.Çetin, C., Akın,B., Erol,V. (2001) : Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi (ISO 9000:2000 Revizyonu) , Beta Yayınları, No : 1094, İstanbul,
- 3.Montgomery, D. C. (1997) : Introduction to Statistical Quality Control, (3. bası), John Wiley & Sons, Inc., NewYork,
- 4.Burnak, N. (1997) : Toplam Kalite Kontrolü : İstatistiksel Süreç Kontrolü, Osmangazi Üniv.,TEKAM yayın no:TS-97-008-NB, Eskişehir,
- 5.Grant, E. L., Leavenworth, R. S. (1988) : Statistical Quality Control, (6. bası), McGraw-Hill, Inc. NewYork,
- 6.Tan, S., Peşkirioğlu, N. (1991) : Kalitesizliğin Maliyeti, Milli Prodüktivite Merkezi, Yayın no: 316, Ankara,
- 7.Özenci, B. T. Cunbul, Ö. L. (1998): Kalite Ekonomisi, Türkiye Kalite Derneği Yayınları, No:2, İstanbul,

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Kalite kavramı ve gelişimi
2	Toplam Kalite Yönetimi
3	Kalite Ekonomisi
4	İstatistiksel Süreç Kontrolüne genel bakış
5	Hizmet sektöründe TKY
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Sunuşlar-1
8	Çalışanları Katılımı
9	Takım Çalışmaları
10	Sunuşlar-2
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	TKY ve Planlama
13	Sunuşlar-3
14	TKY Modelleri ve ISO 9000 Kalite Yönetim Standartları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof. dr. Nimetullah BURNAK**Tarih:** 19/06/2015**İmza:**



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503202510	ADI	TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	1	2 √

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
------------------------------------	--

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili temel kavramlar, tedarik zinciri analizi, tedarik zincirinde planlanan işler, mevcut yazılımlarda ilgili modüller, örnek uygulamalar.
----------------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Dersin temel hedefi, Tedarik Zinciri Yönetimi konusunda planlama ve teknikler hakkında fikir vermektir.
------------------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Tedarik zinciri kapsamındaki planlama faaliyetlerini kavrama
--	--

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1.Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili temel kavramları bilme. 2.İntegrasyon, koordinasyon ve işbirliğinin önemini bilme 3.Tedarik zincirinde iletişimin önemini bilme 4.Tedarik zincirinde anahtar konuları bilme. 5.Anahtar performans göstergelerini bilme. 6.Tedarik zincirinde işleri planlayabilme. 7.Lojistik ağı tasarımında genel modelleri bilme. 8.Stok yönetimi modellerini bilme. 9.Kamçı etkisiyle baş etmenin yollarını bilme. 10.Dağıtım stratejilerini bilme 11.Stratejik ortaklıklardan 3PL ve RSP' i bilme. 12.Tedarikçi seçiminde model kurabilme
---------------------------------	---

TEMEL DERS KİTABI	1. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E., (2003).Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill /Irwin.U.S. ISBN: 0-07-119896-2.
--------------------------	--

YARDIMCI KAYNAKLAR

1. Ballou, R.H., (2004), Business Logistics/Supply Chain Management. Prentice Hall. New Jersey. ISBN: 0-13-066184-8.
2. Hartmut Stadtler and Christoph Kilger (eds), (2000). Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, models, software and case studies, Springer, New York. ISBN: 3-540-67682.
3. Gianpaolo G., Laporte G. and Musmanno R., (2003), John Wiley & Sons. UK. ISBN: 0-470-84917-7.
4. Harrison, T.P., Lee, H.L., Neale, J.J.(eds), (2005).The Practice of Supply Chain Management Where Theory and Application Converge. ISBN 0-387-24099-3.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi ile ilgili temel kavramlar. Tedarik zincirinde çelişen amaçlar.
2	İntegrasyon, koordinasyon ve işbirliğinin önemi. Anahtar performans göstergeleri
3	Tedarik zincirinde işleri planlayabilme
4	Tedarik zinciri yönetiminin önemini gösteren şirket uygulamaları ve sonuçları
5	Lojistik ağı tasarımı, genel modeller. Yer seçimi problemi
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Lojistik ağı tasarımı, genel modeller. Depo yeri seçimi
8	Stok yönetimi, kamçı etkisiyle baş etmenin yolları
9	Dağıtım stratejileri. Çapraz yükleme (Cross-docking)
10	Stratejik ortaklıklar. Dış kaynaklama (outsourcing), Üçüncü parti lojistik, Dördüncü parti lojistik
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Stratejik ortaklıklar. Perakendeci-tedarikçi ortaklıkları (RSP)
13	Örnek uygulamalar: proje sunumları
14	Örnek uygulamalar: proje sunumları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Doç.Dr. İnci SARIÇİÇEK

Tarih: 12.06.2015

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503212601	ADI	Tamsayılı Programlama

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
DR	3	0	0	3				Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	20
	Proje	1	20
	Rapor		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			30

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	-
-----------------------------	---

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Tamsayılı programlamadaki temel kavramlar, doğrusal tamsayılı modellemede 0-1 tamsayılı değişkenlerin kullanımı. Tamsayılı doğrusal karar modeli örnekleri. Sayımlama, yuvarlama ve dinamik programlama teknikleri. Dal sınırı ve dal kesme algoritmaları, 0-1 tamsayılı modeller için toplamlı algortima, kesme düzlemi algoritması, sütun türetme yöntemi.Yasaklı arama ve tavlama benzetimi algoritmaları.
---------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Dersin temel hedefi, farklı tamsayılı doğrusal karar modellerini ve tamsayılı programlama için geliştirilmiş olan farklı çözüm yöntemlerini öğretmektir.
-----------------	--

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Tamsayılı programlamadaki temel kavramları öğrenmek 0-1 tamsayılı değişkenlerin kullanımındaki özel durumları kavramak Değişik tamsayılı modelleme örneklerinin öğrenilmesiyle modelleme yeteneğini geliştirmek Tamsayılı modellerin çözümü için farklı çözüm yöntemlerini kullanmak
---	---

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Tamsayılı modelleri kavrama Tamsayılı çözüm tekniklerini öğrenme ve sentezleyerek bir arada kullanma Kesin çözüm ve sezgisel çözüm arasındaki farkı kavrama Çözüm sonuçlarını analiz etme.
--------------------------	---

TEMEL DERS KİTABI	L. Rardin R.L., 1998, Optimization in Operations Research, Prentice Hall, 919 p.
-------------------	--

YARDIMCI KAYNAKLAR	Der-San Chen, Robert G. Batson, Yu dang, 2010, Applied Integer Programming,Wiley, 490 p.
--------------------	--

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Tamsayı programlama ile ilgili temel kavramlar
2	0-1 tamsayı değişkenlerin kullanımı ve özel koşulların sağlanması
3	Sırt çantası, ulaştırma, atama, eşleşme ve darboğaz tipindeki problemlerinin modelleri
4	Serim ve rotalama problemlerinin modelleri
5	Küme kapsama, p-medyan, p-merkez, yer seçimi ve çizelgeleme problemlerinin modelleri
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Hesap karmaşıklığı, P, NP, NP-zor ve toplam unimodularity kavramları
8	Sayımlama, yuvarlama ve dinamik programlama ile tamsayı modelin çözümü
9	Dal sınır algoritması
10	Toplamlı algoritma, kesme düzlemi algoritması ve özel algoritmalar
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Sütun türetme tekniği ve kesme problemlerinin çözümü
13	Modelin sıkılaştırılması ve dal kesme algoritması
14	Tavlama benzetimi ve yasaklı arama algoritmaları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Doç. Dr. Aydın Sipahioğlu**Tarih:** 18.06.2015**İmza:**



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503202509	ADI	Malzeme Aktarma ve Stoklama Sistemleri

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	Tesis Planlama, Benzetim, Mühendislik Ekonomisi derslerinin alınmış olması
------------------------------------	--

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Malzeme aktarma araçları, aktarma sistemleri-ilkeler-analiz, götürücüler, AGV, AS/RS ve atıklarınca sistemleri, ambar modelleri, ambar tasarımı ve yönetimi, imalat-stoklama etkileşimi, malzeme aktarmada özel problemler
----------------------------	--

DERSİN AMAÇLARI	Dersin temel hedefi, malzeme aktarma ve ambarlama sistemleriyle ilgili temel kavram ve teknikleri, bunların imalat sistemleri içindeki yerini, bu sistemlerin verimlilik ve etkinliğine yapacağı katkıları; bu alandaki yeni gelişme ve eğilimleri, kullanılan tekniklerin kuramsal altyapısını ve yöneylem araştırmasıyla ilgisini tanıtmak.
------------------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	
--	--

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1. Üretim sistemlerinin belkemiğini oluşturan malzeme aktarma sistemlerinin altyapısının kavranması, bu alanda geçerli olan başlıca yaklaşım, teknik ve yöntemlerin tanınması, 2. Yöneylem Araştırması kavram ve araçlarının (özellikle yapay zeka ve bilgisayar desteği olmak üzere) malzeme aktarma sistemlerinin çözümleme ve tasarımına uyarlanması, 3.Yeni aktarma araçları ile bu alandaki son gelişme ve eğilimlerin imalat sistemlerindeki etkinlik ve verimlilik açılarından değerlendirilmesi, 4.Yeni ekipman alımı, yenileme yatırımları ve bakım gibi maliyetlerle ilgili sistemlerin analiz edilmesi.
---------------------------------	---

TEMEL DERS KİTABI	1. Askin R.G., Standrigge, 1993, Modelling and Analysis of
--------------------------	--

	<p>Manufacturing Systems, John Wiley & Sons, Inc.</p> <p>2. Garcia-Diaz A., Smith J.M., 2008, Facilities Planning and Design, Pearson Prince Hall.</p> <p>3. Stephens M.P., Meyers F.E., 2009, Manufacturing Facilities Design & Material Handling, 4th Ed. Pearson Education, Inc.</p> <p>4. Tompkins J.A., White J.A., Bozer Y.A., Tanchoco J.M.A., 2010, Facilities Planning, John Wiley & Sons, Inc.</p>
YARDIMCI KAYNAKLAR	<p>Konu ile ilgili çeşitli makaleler, yayımlanmış örnek olaylar.</p>

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Dersin amacı ve kapsamının tanıtılması
2	Malzeme aktarma sistemlerinde amaçlar, faaliyetler
3	Malzeme aktarma ilkeleri, birim yük kavramı
4	Malzeme aktarma donanımlarının özellikleri, sınıflandırılması
5	Malzeme aktarmada doğrusal programlama, mühendislik ekonomisi ve ergonomi uygulamaları
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Konveyörlerin temel özellikleri ve çeşitleri
8	AGV sistem tasarım ve işletim problemleri
9	AS/RS tanım ve problemler
10	Atlı karınca sistemleri tanım ve problemler
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Vinç, ceraskal uygulamaları ve karşılaşılan problemler
13	Depolama sistemlerinin tanımı
14	Dönem projesi sunumları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Doç.Dr. Berna ULUTAŞ

Tarih: 12/06/2015

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503201503	ADI	Doğrusal Programlama

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu (x)	Seçmeli ()	
YL	3	0	0	3	7,5	(x)	()	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	x	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	30
	Proje		
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Doğrusal karar modeli örnekleri, dışbükey analiz ve çok yüzlü kümeler, Simpleks algoritması, başlangıç çözüm bulma yöntemleri, düzeltilmiş Simpleks algoritması, Karush-Kuhn-Tucker eniyilik koşulları, ikillik ve duyarlılık analizi, ikil Simpleks algoritması, asıl-ikil algoritma, karmaşıklık ve Karmarkar algoritması. Lingo veya Gams gibi yazılımlarla doğrusal karar modelinin çözülmesi ve sonuç raporlarının yorumlanması.
DERSİN AMAÇLARI	Dersin temel hedefi, dışbükey analiz, doğrusal programlamanın temelleri ve doğrusal karar modeli çözüm teknikleri hakkında bilgi vermektir.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Doğrusal karar problemlerini modelleyebilme ve LINGO, GAMS gibi yazılımlar kullanarak çözebilme becerisi kazandırılması.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Doğrusal karar problemlerinin modellenmesi ve çözüm teknikleri ile ilgili bilgi edindirme, Gerçek hayat problemlerinin modellenmesi ve çözümünü uygulamaları, GAMS ve LINGO yazılımları ile elde edilen çözüm raporlarının değerlendirilmesi. Çeşitli çözüm yöntemlerinin analizi.
TEMEL DERS KİTABI	1. Bazaraa M.S., Jarvis J.J., Serali H.D., 1990, Linear Programming and Network Flows 2nd ed., John Wiley & Sons, 684 p.
YARDIMCI KAYNAKLAR	1. Rardin R.L., 1998, Optimization in Operations Research, Prentice Hall, 919 p. 2. Castillo E., Conejo A.J., Pedregal P., Garcia R., Alguacil N., 2002, Building and Solving Mathematical Programming Models in Engineering and

	Science, Wiley, 546 p.
--	------------------------

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	LINGO, Matematiksel Modelleme
2	GAMS
3	Grafik çözüm, gereksinim uzayı, vektörler
4	Matrisler, Dışbükey küme, Dışbükey fonksiyon, Uç nokta, Uç yön
5	Simpleks Yöntem
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Yapay değişkenli teknikler
8	Karuch-Kuhn-Tucker Koşulları
9	İkillik ve İkili Simpleks Yöntem
10	Duyarlılık Analizi
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Decomposition Principle
13	İç Nokta Algoritması
14	Serim Simpleks
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Yrd.Doç.Dr. Tuğba Saraç

Tarih: 12.10.2015

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503201505	ADI	RASSAL SÜREÇLER

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu (X)	Seçmeli ()	
DR	3	0	0	3	7,5	(X)	()	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
1	0	2

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	2	40
	Kısa Sınav		
	Ödev	4	20
	Proje		
	Rapor		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Lisans seviyesinde Olasılık bilgisi tavsiye edilir

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bazı olasılık kavramlarının tekrarı, z-transform ve Laplace dönüşümlerinin olasılıkta kullanımı, dallanma süreci, kesikli zaman Markov zincirleri, sonlu ve sonsuz durumlu zincirler, rassal yürüme, durumların sınıflandırılması, süreçlerin uzun vadedeki limit analizi, Poisson süreci, doğum ve ölüm süreçleri, sürekli zaman Markov zincirleri, uzun vadedeki limit analizi, yenileme süreci.

DERSİN AMAÇLARI

Dersin temel hedefi, öğrencilere sağlam bir olasılık temeli vermek, yöneylem araştırması, matematik, işletme, finans, biyoloji, kimya ve benzeri alanlarda rassal olayları modelleme becerilerini geliştirmek ve bu rassal modellerin analizini yapabilmelerini sağlamaktır.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

1. Rassal olayları modelleyebilme
2. Şartlı olasılık ve şartlı beklentileri bilme ve kullanabilme
3. Olasılıkta z-dönüşümünün kullanabilme
4. Olasılıkta Laplace dönüşümünün kullanabilme
5. Markov zincirlerinde durumları sınıflandırabilme
6. Kesikli zaman Markov zincirlerini kavrama ve problem çözebilme
7. Poisson sürecini kavrama ve problem çözebilme
8. Doğum ve ölüm süreçlerini kavrama ve problem çözebilme
9. Sürekli zaman Markov zincirlerini kavrama

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

- * Olasılıkta z ve Laplace dönüşümlerini kullanabilme
- * Koşullu olasılık ve beklentileri bilme ve kullanabilme
- * Markov süreçlerini kavrama, model kurma ve analiz edebilme becerisi
- * Poisson sürecini kavrama, model kurma ve analiz edebilme becerisi

TEMEL DERS KİTABI	Taylor & Karlin, (1998). An Introduction to Stochastic Modeling. Academic Press, Third Edition.
YARDIMCI KAYNAKLAR	Ross, S. M. (2007). Introduction to Probability Models, Ninth Edition, Academic Press. Ross, S. M. (1983). Stochastic Processes, New York, John Wiley & Sons. Çınlar, E. (1975). Introduction to Stochastic Processes, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Temel olasılık kavramlarının tekrarı
2	Koşullu olasılık, koşullu beklenen değer, koşullu varyans hesabı
3	İki boyutlu rassal değişkenler ve özellikleri
4	Rassal Toplamlar, Z-dönüşümü
5	Markov Zincirlerine giriş
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Markov Zincirleri (devam)
8	Markov Zincirleri (devam)
9	Markov Zincirleri (devam)
10	Laplace dönüşümü, Üstel dağılım ve özellikleri
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Poisson Süreci
13	Doğum ve ölüm Süreçleri
14	Sürekli Zaman Markov Süreçleri
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi R. Aykut ARAPOĞLU**Tarih:** 17.09.2015**İmza:**



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503202502	ADI	ÇİZELGELEME

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli ()	
YL	3	0	0	3	5	()	()	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
0	1	2 √

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Çizelgelemeye giriş, Çizelgeleme problemlerine örnekler, Modeller, notasyon, amaçlar. Çizelgeleme problem sınıfları, Problem karmaşıklığı, Tek makine çizelgeleme, Genel amaçlı çizelgeleme algoritmaları ve uygulamaları, Dal sınır algoritması, Meta sezgiseller, Akış atölyesi, Paralel makine çizelgeleme, Açık atölye, Atölye tipi çizelgeleme, Uygulamalar.
DERSİN AMAÇLARI	Bu dersin temel amacı üretim ve hizmet sistemlerinde karşılaşılan farklı çizelgeleme problemlerinin öğrenciye tanıtılmasıdır. Bu derste, tek makinalı çizelgeleme problemlerinin yanısıra paralel makinalı, atölye tipi ve akış tipi çizelgeleme problemlerinin çözümünde kullanılan eniyileme yöntemleri ve sezgisel tekniklerin de öğrenciye öğretilmesi amaçlanmaktadır.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Problem çözme ve çizelgeleme konuları ile ilgili analitik düşünme yeteneğinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. İşlemlerinin etkin planlaması sistemlerinin performansını artıracaktır.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Öğrenciler dersi başarılı olarak tamamladıklarında: 1. Sistemlerin çizelgenmesi için kavramları ve ilgili konuları tanımlayabilecek; 2. Çizelgeleme problemlerini çözmeye ve modellemeye yönelik sayısal yöntemleri kullanabilecek; 3 Çizelgeleme problemlerinin çözümü için matematiksel programlama modelleri formüle edebilecek; 4 Öğrencilerin bilgisayar yazılım paketlerinin kullanım becerilerini geliştirecektir. (GAMS, CPLEX, LINGO vb.)
TEMEL DERS KİTABI	Pinedo, M., (2008), Scheduling: Theory, Algorithms and Systems, 3rd Edition, Prentice Hall.

YARDIMCI KAYNAKLAR

Brucker, P., (2004), Scheduling Algorithms, 4th Edition, Springer.
5. French S., (1982), Sequencing and Scheduling, Wiley

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Çizelgeleme problemlerinin tanıtımı, notasyon, çizelgeleme problemlerinin sınıflandırılması
2	Performans ölçütleri, Karmaşıklık teorisi, Çözüm algoritmalarının sınıflandırılması
3	Tek makine çizelgeleme problemleri: toplam ve ağırlıklı akış süresi, toplam gecikmenin eniyilenmesi
4	Tek makine çizelgeleme problemleri: enbüyük gecikmenin ve enbüyük sapmanın eniyilenmesi, geciken iş sayısının enküçüklenmesi, toplam ağırlıklı tamamlanma süresinin enküçüklenmesi
5	Tek makine çizelgeleme problemleri: Yerel arama algoritmaları, Dal sınır yöntemi
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Paralel Makine Çizelgeleme: liste çizelgeleme, bölünebilirlik, yayılma süresi (makespan) eniyileme,
8	Akış Tipi Çizelgeleme Problemleri: Permutasyon çizelgeleri, matematiksel modeller
9	Akış Tipi Çizelgeleme Problemleri: Serim gösterimi, İki makine toplam akış, çok makine yayılma süresi (makespan) eniyileme, Sezgisel yöntemler
10	Atölye Tipi Çizelgeleme Problemleri: Serim gösterimi, İki makine ve çok makine yayılma süresi eniyileme, Sezgisel yöntemler, Öncelik ve dağıtım kuralları
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Açık Atölye Çizelgeleme Problemleri: İki makine, çok makine yayılma süresi eniyileme
13	Metaheuristik Yöntemler: Simulated annealing, tabu-search and genetic algorithms
14	Proje Sunumları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Servet HASGÜL

Tarih: 10/10/2015

İmza:



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503202602	ADI	SERİM KURAMI

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (X)	
DR	3	0	0	3	7,5	()	(X)	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	0	3

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	20
	Kısa Sınav		
	Ödev	4	20
	Proje	1	20
	Rapor		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Doğrusal Programlama tavsiye edilir

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bazı problemlerin ağ formülasyonu, çizge teorisi kavramları, algoritmaların karmaşıklığı, en kısa yol problemleri, maksimum akış problemleri, minimum maliyetli akış problemleri, atama, taşıma ve eşleştirme problemleri, en küçük örten ağaç algoritmaları, şebeke üzerinde simpleks algoritması

DERSİN AMAÇLARI

Dersin temel hedefi, gerçek hayat problemlerini akış problemi olarak formüle edebilmek ve serim algoritmalarını bu tür problemlerin çözümünde kullanabilmektir.

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ
SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

1. Serim (Network) modeli kurma.
2. Serim kuramı kavramlarını bilme
3. Serim algoritmaları bilgisi.
4. En kısa yol problemlerini formüle edip çözebilme
5. Maksimum akış problemlerini formüle edip çözebilme
6. Minimum maliyetli akış problemlerini formüle edip çözebilme

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

- * Serim modeli kurma bilgisi
- * Serim algoritmalarını uygulayabilme
- * P ve NP problemlerin özelliklerini kavrama ve NP- Tam kavramını bilme
- * Araştırma makalelerini okuma, anlama ve sunabilme

TEMEL DERS KİTABI

Ahuja, R. K., T. L. Magnanti, and J. B. Orlin, (1993). Network Flows, Prentice Hall.

YARDIMCI KAYNAKLAR

Cormen, Leiserson, Rivest, (1996). Introduction to Algorithms, McGraw-Hill

Bertsekas, D. (1998). Network Optimization - Continuous and Discrete

Models, Athena Scientific.

Taha H. (1997). Operations Research -- An Introduction, sixth edition, Prentice Hall.

Hochbaum, D. (2006). Lecture Notes on Network Flows and Graph Algorithms at <http://www.ieor.berkeley.edu/~hochbaum/>

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Çizge teorisi kavramları ve tanımları
2	Çizge gösterimleri, BFS/DFS ağaçları
3	Topolojik sıra, yönlü döngüsüz çizgeler, Dijkstra algoritması
4	Tüm düğümler arası en kısa yol problem (Floyd-Warshall algoritması)
5	Maks. akış problem, max akış-min kesme teoremi, Augmenting yollar, Ford-Fulkerson Algoritması
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	P ve NP karmaşıklık sınıfları, NP-Tam
8	Min maliyetli akış problemi
9	Min maliyetli akış problemi
10	Network simplex
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Network simplex
13	Makale sunuşları
14	Makale sunuşları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi R. Aykut ARAPOĞLU**Tarih:** 17.09.2015**İmza:**



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503212603	ADI	Çok Amaçlı Programlama

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	x	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	20
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	10
	Proje	1	40
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			30

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Çok amaçlı karar modeli örnekleri, karar ve amaç uzayları, sıralama konileri, etkin ve baskın olmayan çözümler, amaç birleştirme yöntemleri, amaç birleştirme dışındaki yöntemler, Lingo veya Gams gibi yazılımlarla çok amaçlı karar modelinin çözülmesi ve sonuç raporlarının yorumlanması.
DERSİN AMAÇLARI	Dersin temel hedefi, çok amaçlı programlamanın temelleri ve çok amaçlı karar modeli çözüm teknikleri hakkında bilgi vermektir.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Çok amaçlı karar problemlerini modelleyebilme, LINGO, GAMS gibi yazılımlar kullanarak çözebilme ve sonuçları yorumlayabilme becerisi kazandırılması.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Çok amaçlı karar problemlerinin modellenmesi ve çözüm teknikleri ile ilgili bilgi edindirme, Gerçek hayat problemlerinin modellenmesi ve çözümü uygulamaları, GAMS ve LINGO yazılımları ile elde edilen çözüm raporlarının değerlendirilmesi. Çeşitli çözüm yöntemlerinin analizi.
TEMEL DERS KİTABI	Matthias Ehrgott, Multicriteria Optimization, Second Edition, Springer, 2005.
YARDIMCI KAYNAKLAR	Vira Chankong and Yacov Y.Haimes, Multiobjective Decision Making: Theory and Methodology, Elsevier Publishing, 1983.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Çok Amaçlı Programlama nedir? Temel Kavramlar.
2	Hedef Programlama
3	Karar ve amaç uzayı, Sıralama konileri, Çok amaçlı problemlerin sınıflandırılması, Etkin ve baskın olmayan çözümler.
4	Skalerleştirme Yöntemleri, Ağırlıklı Toplam Skalerleştirme Yöntemi, e-Kısıt Skalerleştirme Yöntemi
5	Melez Yöntem, Elastik Kısıt Skalerleştirme Yöntemi
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Benson Skalerleştirme Yöntemi, Uzlaşık Programlama Yöntemleri
8	Konik Skalerleştirme Yöntemi, Skalerleştirme Yöntemlerinin Karşılaştırılması
9	Skalerleştirme Dışındaki Diğer Yöntemler
10	Çok Amaçlı Doğrusal Programlama
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Çok Amaçlı Simplex Yöntemi
13	Çok Amaçlı Kombinatorik Programlama
14	Bazı Polinom Zamanlı Çözülebilir ve Bazı NP-zor Problemlerin Çok Amaçlı Versiyonları.
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Yrd.Doç.Dr. Tuğba Saraç

Tarih: 12.10.2015

İmza:



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503212604	ADI	Genetik Algoritmalar

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
DR	3	0	0	3	4	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	1	2 √

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	30
	Proje		
	Rapor		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Genetik ve evrimsel algoritmalar giriş, genetik modelleme, seçim ve kopyalama operatörleri, genetik ve evrimleşme operatörleri, kombinatoriyal optimizasyon problemlerinde genetik algoritmaların kullanımı, Matlab ile genetik algoritma çözüm ve geliştirme, çok-amaçlı genetik algoritmalar, genetik programlama

DERSİN AMAÇLARI

Doğrusal programlama ile çözülemeyen kesikli ve doğrusal olmayan programlama problemleri ile büyük boyutlu modellerin çözümünde kaçınılmaz olan yaklaşık yeni bulan stokastik arama algoritmalarıdır. Genetik ve evrimsel algoritmalar mühendislik tasarım ve problem çözmede son 20 yıla hakim olmuş olan sezgisel yöntemlerin en başta gelenleri olup, ticari veya akademik problemlerin çözümü için edinilmesi gereken yöntemlerin başında gelmektedirler. Bu ders, öğrenciler bu yaklaşımları kullanır ve probleme özel algoritma geliştirme becerisi kazandırmayı amaçlamaktadır.

**DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ
SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

Endüstri mühendisliği kesikli sistemlerin mühendisliğidir. Kesikli optimizasyon problemleri Yöneylem Araştırmasının lisans düzeyinde verilen konuları içinde sınırlı bir çözüm şansına sahiptir. Sezgisel ve stokastik yöntemler, pratikte hızlı çözümler, akademik dünyada da genel amaçlı problem çözme yaklaşımları olarak önemli bir katkı sağlamaktadır. Dersi alan öğrenciler, tüm genetik modellemeye yatkın problemleri bu konularda edindikleri bilgilerle çözebilirler.

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1. Genetik algoritmaları tanımlayabilecek,
2. Genetik gösterimlerin türlerini açıklayabilecek ve kullanım amaçlarına uygun olarak seçebilecek,

	<p>3. Genetik operatörleri özelliklerine göre problem çözümüne dönüştürebilecek,</p> <p>4. Bir probleme uygun özel amaçlı bir genetik algoritma tasarlayabilecek,</p> <p>5. Çok amaçlı problemlere uygun genetik yaklaşımları uygulayabilecek.</p> <p>6. Genetik programlamanın temel bilgilerine sahip olacak.</p>
TEMEL DERS KİTABI	Genetik Algorithms and Engineering Optimization, Mitsuo Gen ve Runwei Cheng, John Wiley and Sons, 2000
YARDIMCI KAYNAKLAR	Evolutionary Optimization Algorithms, Dan Simon, John Wiley and Sons, Inc. 2013

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Genetik ve Evrimsel Algoritmalara Giriş
2	Klasik Optimizasyon Problemleri
3	Klasik Genetik Algoritmalar
4	Genetik Algoritmaların Matematiksel Modelleri
5	Evrimsel Programlama
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Evrimsel Stratejiler
8	Genetik Programlama
9	Evrimsel ve Genetik Algoritmaların Türleri-1
10	Evrimsel ve Genetik Algoritmaların Türleri-2
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Kombinatoriyal Optimizasyon
13	Kısıtlı Optimizasyon
14	Çok Amaçlı Optimizasyon
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof.Dr. MUzaffer KAPANOĞLU

Tarih: 10/10/2015

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503201510	ADI	KARAR DESTEK SİSTEMLERİ VE UZMAN SİSTEMLER

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
YL	3			3	5	()	(x)	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
--	--	--

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	1	2

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
--------------------------------	--	--	--

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev	3	30
	Proje		
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
------------------------------------	--

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Karar Destek Sistemleri Temel Kavramlar, Kurumsal Zeka, Veri Ambarlama, Veri Madenciliği, Veri Görselleştirme ve İşletme Analitiği, Kurumsal Performans Yönetimi, Yöntembilgisi Yönetimi, Yöntembilgisi Yönetimi, Yapay Zeka ve Uzman Sistemler.
----------------------------	--

DERSİN AMAÇLARI	Karar mühendisliği için gerekli tüm kavramların ve güncel bilgilerin öğretilmesi ve klasik karar destek sistemlerinden uzman sistemlere kadar kurumsal zekaya katkı sağlayacak tüm yaklaşımların tek tek incelenmesi ve problem alanları ile ilişkilendirilmesi hedeflenmektedir.
------------------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Endüstri Mühendisliğinin mesleki gelişimi yönetim destek sistemleri yönünde gerçekleşmektedir. Zaman içinde Endüstri Mühendisliğinin bir karar destek sistemleri mühendisliğine dönüşebileceğinden hareketle, önce karar destek sistemlerinin temel kavramları üzerinde durulup, daha sonra öğrencinin bu başlık altında yer alan tüm güncel kavramlarla tanışması ve sözkonusu yeni yöntem ve teknolojileri gerçek hayata uygulayabilecek becerilere kavuşturulması amaçlanmaktadır.
--	---

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1.Karar destek sistemlerini ve bileşenlerini tanımlayabilecek 2. Veri ambarlamanın önemini açıklayabilecek, 3. Veri madenciliğinin yöntemlerini birbirleri ile karşılaştırabilecek 4.Yöntembilgisi yönetimi ve uzman sistemlerin ilişkisini kurabilecek 5.İşletme analitiği ve veri görselleştirmeyi uygulayabilecek
---------------------------------	--

TEMEL DERS KİTABI	Decision Support and Business Intelligence Systems, E.Turban, J.E.Aronson, TP.Liang, R. Sharda.Pearson Prentice-Hall, 10th edition.
YARDIMCI KAYNAKLAR	Decision Support Systems in the 21st Century, G.M. Marakas, Prentice-Hall, 1999.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Karar Destek Sistemleri ve Kurumsal Zeka
2	Karar verme, Sistemler, Modelleme ve Destek
3	Karar Destek Sistemleri: Kavramlar, Yöntemler, Teknolojiler
4	Modelleme ve Analiz
5	Kurumsal zeka ve veri ambarlama
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	İşletme Analitiği
8	Veri Görselleştirme
9	Veri Madenciliği
10	Web Analitiği
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Kurumsal Performans Yönetimi
13	Yöntembilgisi Yönetimi
14	Uzman Sistemler
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof.Dr.Muzaffer Kapanoğlu

Tarih: 2.Kasım.2015

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503212605	ADI	TAGUCHI YÖNTEMLERİ

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (X)	
DR	3	0	0	3	7,5	()	(X)	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]
X	X	X

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

İSTATİSTİK DERSİ ALMIŞ VE BAŞARMIŞ OLMAK

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Deney tasarımına giriş, Taguchi felsefesi, Taguchi kayıp fonksiyonu ve uygulamaları, deney tasarımında Taguchi yaklaşımı, ortogonal diziler, doğrusal grafikler, sinyal/gürültü oranları, iç-dış tasarımlar, mükemmel (robust) tasarım, bilgisayar desteğinde deneylerin analizi.

DERSİN AMAÇLARI

Deneylerin planlanması, yapılması, istatistiksel analizi ve yorumlanması.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Belli bir konudaki deneylerin nasıl yapılacağıının, araştırma konusuna uygun yöntem ve tekniklerin seçiminin öğrenilmesi.

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1. VERİ DERLEME, ANALİZ EDEBİLME, DEĞERLENDİREBİLME BECERİSİ,
2. DENEY YAPMA VE TASARLAMA BECERİSİ
3. İLGİLİ ALANDAKİ PROBLEMLERİ TANIMLAMA, FORMÜLE ETME VE ÇÖZME BECERİSİ
4. BİLGİSAYAR, BİLGİSAYAR YAZILIMLARI GİBİ ÇAĞDAŞ YÖNTEMLERİ, TEKNİKLERİ, ARAÇLARI MÜHENDİSLİK TASARIMINDA VE ANALİZLERDE KULLANABİLME BECERİSİ

TEMEL DERS KİTABI

Ross, P.J, Taguchi Techniques for Quality Engineering, McGraw-Hill, 1996.

YARDIMCI KAYNAKLAR

- Phadke, M.S., Quality Engineering Using Robust Design, Prentice Hall, 1989.
- Fowlkes, W.Y., Creveling, C.M., Engineering Methods for Robust Product Design, Addison-Wesley, 1995.
- Lochner, R.H., Matar, J.E., Designing for Quality, ASQC Quality Press, 1990.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Deney Tasarımına Giriş
2	Sorun Çözme Teknikleri
3	Taguchi Felsefesi
4	Taguchi Kayıp Fonksiyonu ve Uygulamaları
5	Deney Tasarımında Taguchi Yaklaşımı
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Taguchi Yaklaşımının Adımları
8	Ortogonal Diziler-Düzenlemeler
9	Doğrusal Grafikler ve Üçgen Tablolar
10	Sinyal-Gürültü Oranları
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Bilgisayar Uygulamaları
13	Mükemmel (robust) Tasarımlar
14	Öğrenci Sunuşları ve Proje Değerlendirme
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof. Dr. A. Sermet ANAGÜN**Tarih:** 28/08/2015**İmza:**



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503201511	ADI	STOK KONTROLÜ

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (X)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(X)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	1	2 √

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Stok kontrolü hakkında genel kavramlar, malzeme akış sistemi, stok sistemlerindeki belirsizlikler, stok politikaları, stok sistemlerinin analizi, deterministik ve stokastik modeller, miktar indirimleri, periyodik ve sürekli gözden geçirme modelleri.
---------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Dersin temel amacı stok kontrolündeki stok sistemleri ve planlama konusunda bir fikir vermektir.
-----------------	--

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Stok yönetimi kapsamında planlama ve kontrol faaliyetleri
---	---

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1.Malzeme akış sistemi ile ilgili temel kavramları bilme. 2.Stok kontrolünün önemini bilme. 3.Stok problemlerini bilme. 4.Anahtar etkinlik ölçütlerini bilme. 5.Statik talep, deterministik tek parça modellerini bilme. 6.Siparişleri planlama. 7.Çok parça ve kısıtlı durumları bilme. 8.Miktar indirimlerinde uygun satınalma durumunu bilme. 9.Stokları periyodik gözden geçirme modellerini bilme. 10.Stokları sürekli gözden geçirme durumlarını bilme. 11.Ürün karması kararlarını alma. 12.Süreç seçimi problemlerini çözme.
--------------------------	---

TEMEL DERS KİTABI	1.Johnson L.A. and Montgomery D.C., (1974).Operations Research in Production Planning Scheduling and Inventory Control, John Wiley and Sons, NewYork.
-------------------	---

YARDIMCI KAYNAKLAR

- 1.Sven Axsäte, 2000, Inventory Control, Springer Science+Business Media, NewYork.
2. Greene J.H., 1974, Production Planning and Inventory Control Systems and Decisions, Richard D.Irwin Inc., USA.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Malzeme akış sistemi hakkında temel kavramlar, karar problemleri.
2	Stoklar ve stok yönetiminin önemi. İyi bir stok kontrol sisteminin önemi.
3	Stok problemleri, anahtar etkinlik ölçütleri, stok politikaları.
4	Statik talep, deterministik tek parça modelleri, siparişleri planlama.
5	Çok parçalı ve kısıtlı durumlar.
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Miktar indirimlerinde uygun satınalma durumu.
8	Periyodik gözden geçirme modelleri.
9	Sürekli gözden geçirme modelleri.
10	Ürün karması kararları.
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Süreç seçimi problemleri
13	Proje sunumları
14	Proje sunumları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Doç.Dr. İnci SARIÇİÇEK

Tarih: 26.08.2015

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU	503201502	ADI	Üretim Kaynakları Planlaması

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu (x)	Seçmeli ()	
YL	3	0	0	3	7.5	(x)	()	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]
	5	95

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	35
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			35

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Üretim kaynakları planlaması, Toplam üretim planlama, Ana üretim çizelgesi, MRP, CRP, Tam zamanında üretim
DERSİN AMAÇLARI	Üretim kaynakları planlaması ve ilgili faaliyetlerini tanıtmak ve nasıl yerine getirildiği konusunda bilgi sahibi yapmak
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Bir işletme ortamında Üretim Kaynaklarının Planlanması amacıyla yerine getirilen üretim yönetimi faaliyetlerinin neler olduğunu ve nasıl yerine getirildiğini öğretmek
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Endüstri mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri
TEMEL DERS KİTABI	Thomas E. Vollmann, William L. Berry, D. Clay Whybark, Manufacturing Planning and Control Systems, Irwin/McGraw-Hill, 1997, 4th edition
YARDIMCI KAYNAKLAR	Khalid Sheikh, Manufacturing Resource Planning (Mrp II): With Introduction to Erp, Scm and Crm, McGraw-Hill Professional Engineering Series, 2003

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Üretim, Üretim Kaynakları, Planlama, Giriş
2	Üretim Kaynakları Planlama
3	Toplu Üretim Planlama
4	Ana Üretim Çizelgeleme
5	Taslak Kapasite Planlaması
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Malzeme Gerekseim Planlaması (MRP
8	MRP, Parti Büyüklüğü Belirleme, Optimal Parti Büyüklüğü
9	Kapasite Gerekseim Planlaması (CRP)
10	Tam Zamanında Üretim
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Proje Sunumları
13	Proje Sunumları
14	Proje Sunumları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Doç.Dr. Şerafettin ALPAY

Tarih: Eylül, 2015

İmza:



T.R.
ESKİŞEHİR OSMANGAZI UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
COURSE INFORMATION FORM



DEPARTMENT	INDUSTRIAL ENGINEERING (PhD)	SEMESTER	Fall
-------------------	-------------------------------------	-----------------	------

COURSE			
CODE	503201505	TITLE	STOCHASTIC PROCESSES

LEVEL	HOUR/WEEK			Credit	ECTS	TYPE		LANGUAGE
	Theory	Practice	Laboratory			COMPULSORY (X)	ELECTIVE ()	
PhD	3	0	0	3	7,5	(X)	()	TURKISH

CREDIT DISTRIBUTION		
Basic Science	Basic Engineering	Knowledge in the discipline [if it contains considerable design content, mark with (√)]
1	0	2

ASSESSMENT CRITERIA			
SEMESTER ACTIVITIES	Evaluation Type	Number	Contribution (%)
	Midterm	2	40
	Quiz		
	Homework	4	20
	Project		
	Report		
	Other ()		
Final Examination			40

PREREQUISITE(S)	Knowledge of undergraduate probability is recommended
------------------------	---

SHORT COURSE CONTENT	Review of probability concepts, use of z-transform and Laplace transforms in probability, branching processes, Markov chains in discrete time, finite and infinite state Markov chains, random walks, classification of states, limiting behavior, Poisson process, birth and death processes, Markov chains in continuous time: limiting behavior, renewal process.
-----------------------------	--

COURSE OBJECTIVES	The main aim of the course is to give students a sound basis in probability, to develop their ability to model stochastic events in related fields such as operations reseach, mathematics, business, finance, biology, chemistry and provide students with tools necessary that analyze the long run behaviour of such models.
--------------------------	---

COURSE CONTRIBUTION TO THE PROFESSIONAL EDUCATION	<ol style="list-style-type: none">1. Ability to model stochastic events2. Learn and use conditional probabilities and conditional expectations3. Use of z-transforms in probability4. Use of Laplace transforms in probability5. Classify the states of a Markov Chain6. Understand and model Markov chains in discrete time7. Understand and model Poisson processes8. Understand and model Birth-death processes9. Understand and model Markov chains in continuous time
--	--

LEARNING OUTCOMES OF THE COURSE	<ul style="list-style-type: none">* Ability to use z-transforms and Laplace transforms in probability* Knowledge and use of conditional probabilities and cond. expectations* Understand the Markov Processes, ability to model and analyze such stochastic problems* Understand the Poisson Processes, ability to model and analyze such
--	--

	stochastic problems
TEXTBOOK	Taylor & Karlin, (1998). An Introduction to Stochastic Modeling. Academic Press, Third Edition.
OTHER REFERENCES	<p>Ross, S. M. (2007). Introduction to Probability Models, Ninth Edition, Academic Press.</p> <p>Ross, S. M. (1983). Stochastic Processes, New York, John Wiley & Sons.</p> <p>Çınlar, E. (1975). Introduction to Stochastic Processes, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.</p>

COURSE SCHEDULE (Weekly)

WEEK	TOPICS
1	Review of fundamental concepts in probability
2	Conditinal probability, conditional expectation and cond. variance
3	Two dimensional random variables and their properties
4	Random sums, Z- transforms
5	Intro. to Markov chains
6	Midterm Examination 1
7	Markov Chains (continued)
8	Markov Chains (continued)
9	Markov Chains (continued)
10	Laplace transforms, Exponential distribution and their properties
11	Midterm Examination 2
12	Poisson Process
13	Birth & death processes
14	Continuous time Markov Processes
15,16	Final Examination

CONTRIBUTION OF THE COURSE LEARNING OUTCOMES TO THE INDUSTRIAL ENGINEERING PhD PROGRAM LEARNING OUTCOMES		CONTRIBUTION LEVEL		
NO	LEARNING OUTCOMES (PhD)	3 High	2 Mid	1 Low
LO 1	Ability to understand and implement mathematics, basic and engineering sciences at utmost level in the field of Industrial Engineering and other relevant fields.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LO 2	Ability to reach the newest knowledge, design, plan, manage, finalize and implement original research processes bringing innovation to science or technology in the field of Industrial Engineering and other relevant fields.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LO 3	Ability to design, plan, manage, finalize and implement multidisciplinary innovative studies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LO 4	Ability to present and publish the results of academic studies at all kind of platforms.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LO 5	Ability to use at least one language sufficiently, skills for written, verbal, visual communication and discussion in that language.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LO 6	Ability to make evaluation, critical analysis and synthesis about conceptions that are generated in the relevant field.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LO 7	Ability to evaluate actual scientific, technological, social, cultural and environmental developments besides awareness of scientific neutrality, ethics and responsibility.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Prepared by : R. Aykut ARAPOĞLU

Date: 17.09.2015

Signature:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU		ADI	Güvenilirlik Analizi

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (x)	
YL	3	-	-	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]
0		

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	2	50
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	15
	Proje		
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			35

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Temel olasılık ve istatistik kavramlarının tekrarı, Güvenilirlik ve sistem emniyeti ölçütleri. Yaşam dağılımları ve bunların güvenilirlik uygulamaları. Sistem güvenilirliği modelleri. Güvenilirlik tasarımı ve olasılık tasarımı. Güvenilirlik kestirimi ve Binom, Ustel, Weibull dağılımlarının test edilerek ölçülmesi, ilgili yazılımların tanıtılması.
DERSİN AMAÇLARI	Temel sistem güvenilirliği kavram ve yöntemlerinin anlaşılması ve geliştirilmesi.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	İmalat ve servis sistemlerinde sistem güvenilirliği kavram ve tekniklerinin geliştirilmesi ve uygulanmasına katkı sağlamaktadır.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1. Temel olasılık ve istatistik kavram ve yöntemlerinin kullanılabilirliği; 2. Güvenilirlik ve emniyet ölçütlerinin tanımlanması ve geliştirilmesi; 3. Çeşitli yaşam dağılımları ile güvenilirliğin modellenmesi; 4. Sistem güvenilirliğinin hesaplanması; 5. Güvenilirlik programlarının tasarım ve yönetiminin anlaşılması.
TEMEL DERS KİTABI	E. E. Lewis, Introduction to Reliability Engineering, John Wiley & Sons, 1994.
YARDIMCI KAYNAKLAR	M. Bayazit: Mühendislikte Güvenilirlik ve Risk Analizi; Birsen Yayınevi, 2007

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Temel olasılık kavramları
2	Önemli sürekli ve kesikli dağılımlar
3	Temel istatistik kavramları ve hipotez testleri
4	Güvenilirlik ve bozulma oranı
5	Zamana bağımlı bozulma oranı
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Artıklık kavramı ve türleri
8	Bakım sistemleri
9	Bozulma etkileşimleri
10	Güvenilirlikte modeller
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Markov analizi
13	Karmaşık sistemlerin risk değerlendirmesi
14	Karmaşık sistemlerin risk değerlendirmesi
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Doç. Dr. Hasan Kıvanç AKSOY

Tarih: 18.04.2016

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU		ADI	İstatistik ve Altı Sigma Yaklaşımı

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
YL	3	-	-	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
0		

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	2	50
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	15
	Proje		
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			35

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Altı Sigmanın gelişimi ve yapısı; Altı Sigma ve kalite geliştirme; Altı Sigma uygulamaları; Olasılık ve önemli dağılımlar; İstatistikte temel kavramlar, Ölçüm sistemi yeterlik analizi, Betimsel istatistik, Analitik istatistik, Varyans Analizi, Kabul örnekleme planları.
DERSİN AMAÇLARI	Altı Sigma Yönteminin anlaşılması ve istatistik yöntemlerin Altı Sigma kapsamı ile kabul örneklemede önemlerinin ve uygulamalarının öğrenilmesi.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	İmalat ve servis sistemlerinde sürekli iyileştirme ve geliştirme çalışmalarında altı sigma ve istatistik yöntemleri uygulayabilme becerisine katkı sağlamaktadır.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1.Temel olasılık ve istatistik kavram ve yöntemlerinin kullanılabilirliği; 2. Altı Sigma yönteminin öğrenilmesi; 3. Altı Sigmanın çeşitli alanlarda uygulanabilirliğinin görülmesi; 4. Ölçüm sisteminin önemini anlaşılması; 5. Kabul örnekleme planlarının temel yapısının öğrenilmesi.
TEMEL DERS KİTABI	G. Robin HENDERSON (2011) : Six Sigma-Quality Improvement with Minitab; John Wiley & Sons, UK
YARDIMCI KAYNAKLAR	Theodore T. ALLEN (2006): Introduction to Engineerin Statisitcs and Six Sigma; Springer-Verlag,UK Douglas C. MONGOMERY, George C. RUNGER (2007): Applied Statistics an Probability for Engineers; John Wiley & Sons, UK

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Altı Sigmanın tanımı ve gelişimi
2	Altı Sigmanın yapısı
3	Altı Sigma ve Kalite geliştirme
4	Olasılık, Önemli sürekli ve kesikli dağılımlar
5	Temel istatistik kavramları
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Ölçüm sistemi yeterlik analizi
8	Betimsel istatistik
9	Analitik istatistik
10	Regresyon analizi
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Varyans analizi
13	Varyans analizi
14	Kabul örnekleme planları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof Dr. Nimetullah BURNAK

Tarih: 21.04.2016

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU		ADI	Ergonomide Uygulamalı Yöntemler

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Segmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
1	2	√

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	2	40
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	25
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			35

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Ergonomi alanında kullanımı yaygın yöntemlerin tanıtılması ve örnek uygulamalar gösterilmesi.
DERSİN AMAÇLARI	Ders alanlara, Ergonomik sorunları tespit etme, veri toplama, risk düzeyi belirleme, problemleri analiz etme ve ergonomik iyileştirme önerileri geliştirme yeteneği kazandırmak
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Ders farklı üretim, hizmet sektörlerinde ve akademik hayatta proje geliştirebilme, problem tespit edip çözüme yeteneği kazandırmak amacıyla Ergonomide kullanılan uygun yöntemleri tanıtacaktır.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Kavrama, Uygulama, Analiz, Değerlendirme
TEMEL DERS KİTABI	Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods
YARDIMCI KAYNAKLAR	Human Factors in Engineering and Design Sağlık Boyutuyla Ergonomi Hekim ve Mühendisler İçin

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	İnsan Vücudu ve Kas İskelet Sistemi
2	Yaygın Meslek Hastalıkları ve Nedenleri
3	Yük Kaldırma ve Çalışma Duruşları
4	RULA, REBA ve Hızlı Maruziyet (QEC) Yöntemleri
5	NIOSH ve PLIBEL Yöntemleri
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Hollanda KİS Rahatsızlık Anketi ve Cornell KİS Rahatsızlık Anketi
8	Owas Yöntemi ve Winowas
9	Tekrarlı İşlerde KİS Rahatsızlıkları ve OCRA Yöntemi
10	Ofis Ergonomisi ve ROSA Yöntemi
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Bilişsel Yüklenme
13	Sinir Sistemi ve Bilişsel Yük (Fizyopsikolojik Belirtiler)
14	Bilişsel Yük Tahmin Yöntemleri (Davranışsal Yöntemler, Sübjektif Yöntemler)
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN**Tarih:** 18/04/2016**İmza:**



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU		ADI	BENZETİM MODELLEME

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (x)	
YL	3	0	0	3	5	()	(x)	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
0	1	2 √

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Benzetime giriş ve temel kavramlar, benzetim araçları ve kesikli olay benzetimi ile modelleme/analizi. Bilgisayar yazılımı (ARENA) kullanımı. Benzetim girdi ve çıktı analizi, Benzetim uygulama alanları.

DERSİN AMAÇLARI

- Öğrencilere temel benzetim kavramlarını, kesikli olay benzetimi ile modelleme/analiz algoritmalarını öğretmek.
- Spesifik bir benzetim dilinin (Arena/Siman) tanıtılması.
- Öğrencilerin olasılık ve istatistik bilgilerini benzetim modellemede girdi ve çıktı analizinde uygulama olanağı sağlamak.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Endüstriyel sistemlerin bilgisayar benzetiminin uygulanması öğretilir. Üretim sistemlerinin düzenlenmesinde benzetim uygulamasının önemi vurgulanmaktadır.

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler izleyen konuları öğrenecektir:
1. Benzetimin tanımını ve bir benzetim modelinin nasıl geliştirilip analiz edileceğini anlama. 2. Temel benzetim mantığı, yapısı, bileşenleri ve benzetim modellemesinin yönetimini öğrenme. 3. Arena benzetim yazılımının kullanımını ve uygulamasını kavrama. 4. Temel işlemler ve bileşenlerle bir benzetim modelinin kurulmasını bilme. 5. Bitimli benzetim için benzetim çıktılarının analizi ve değerlendirilmesini öğrenme.

TEMEL DERS KİTABI

Kelton, W. David, Sadowski, Randall P., and Swets, Nancy B. (2010). Simulation with Arena, Fifth Edition. McGraw-Hill Higher Education.

YARDIMCI KAYNAKLAR

Banks, Jerry and J.S. Carson, II., B.L. Nelson and D.M. Nicol, (2010). Discrete Event System Simulation, fifth edition, New Jersey, Prentice-Hall.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Ders Tanıtımı ve Benzetime Giriş
2	Benzetim ve Modelleme
3	Temel Benzetim Kavramları
4	Arena Tanıtımı ve Kullanımı
5	Temel Operasyonların Modellenmesi ve Girdi Analizi
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Ayrıntılı ve İleri modelleme işlemleri
8	Hata Bulma ve Düzeltme, Girdi Analizi
9	Arena ile Problem Çözme
10	Benzetim Modelleme Örnekleri
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Benzetim Modeli Geliştirme
13	Benzetim için İstatistiksel Çıktı Analizi
14	Proje Sunumları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Servet HASGÜL

Tarih: 06/05/2016

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503202512	ADI	Tasarımda Altı Sigma Araçları

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (X)	
YL	3	-	-	3	7,5	()	(X)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
0		

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav		30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje		
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer (sunum)	2	30
	Yarıyıl Sonu Sınavı		

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Altı Sigmanın gelişimi ve yapısı; Eş Zamanlı Mühendislik Yaklaşımı ve Tasarımda Altı Sigma, Tasarımda Altı Sigma Proje Adımları, Kalite Fonksiyon Yayılımı, Yaratıcı Problem çözme Teorisi (TRIZ), Tasarım tipi Hata Türü ve Etkileri Analizi (THTEA), Süreç Tipi Hata Türü ve Etkileri Analizi (SHTEA), Aksiyomatik Tasarım, X için tasarım (üretilebilirlik, montajlanabilirlik, servis görülebilirlik, güvenilirlik, çevre, ürün yaşam çevrim maliyeti vb.)
DERSİN AMAÇLARI	Tasarımda Altı Sigma araçlarının öğrenilmesi, proje ve sunum gibi çeşitli uygulamalarla araçların kullanımlarının pekiştirilmesi
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	İmalat ve servis sistemlerinde eş zamanlı mühendislik ve Altı sigma yaklaşımı ile tasarım yaparken iyi bir uygulayıcı olabilmek.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1. Tasarımda Altı Sigma yaklaşımının tanınması; 2. Tasarımda Altı Sigma araçlarının öğrenilmesi; 3. Tasarımda Altı Sigma araçlarının çeşitli alanlarda uygulanabilirliğinin görülmesi.
TEMEL DERS KİTABI	Yang, K., El-Haik, B. (2009) Design for Six Sigma: A road Map for Product Development, 2. baskı, Mc Graw-Hill, USA.
YARDIMCI KAYNAKLAR	Creveling, C.M., Slutsky, J.L., Antis Jr., D., (2003) Design for Six Sigma In technology and Produst Development, Prentice Hall, USA. G. Robin HENDERSON (2011) : Six Sigma-Quality Improvement with Minitab; John Wiley & Sons, UK

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Altı Sigma'ya genel bir bakış
2	Eş Zamanlı Mühendislik Yaklaşımı ve Tasarımda Altı Sigma
3	Tasarımda Altı Sigma Proje Adımları
4	Kalite Fonksiyon Yayılımı (KFY)
5	Kalite Fonksiyon Yayılımı(KFY)
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	TRIZ/Aksiyomatik Tasarım/X için tasarım/(konu anlatımı ve uygulamaya dönük öğrenci sunumları)
8	TRIZ/Aksiyomatik Tasarım/X için tasarım/(konu anlatımı ve uygulamaya dönük öğrenci sunumları)
9	TRIZ/Aksiyomatik Tasarım/X için tasarım/(konu anlatımı ve uygulamaya dönük öğrenci sunumları)
10	Tasarım Tipi FMEA
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Süreç Tipi FMEA
13	Dönem Sonu Proje Sunumları (KFY, THTEA, SHTEA)
14	Dönem Sonu Proje Sunumları (KFY, THTEA/SHTEA)
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Doç. Dr. Ezgi A. DEMİRTAŞ

Tarih: 05.05.2016

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503202501	ADI	Deney Planlaması

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (X)	
YL	3	-	-	3	7,5	()	(X)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
0	0	X

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	10
	Proje	1	30
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Varyans analizine giriş, tek ve çok faktörlü varyans analizleri, deney planlamasına giriş, deney kavramı, deney türleri, deney sayısının belirlenmesi, tam faktöriyel tasarımlar, kesirli faktöriyel tasarımlar, Yates algoritması, bilgisayar desteğinde deneylerin analizi
DERSİN AMAÇLARI	Deneylerin planlanması, yapılması, istatistiksel analizi ve yorumlanması.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Belli bir konudaki deneylerin nasıl yapılacağıının, araştırma konusuna uygun yöntem ve tekniklerin seçiminin öğrenilmesi.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1. VERİ DERLEME, ANALİZ EDEBİLME, DEĞERLENDİREBİLME BECERİSİ, 2. DENEY YAPMA VE TASARLAMA BECERİSİ 3. İLGİLİ ALANDAKİ PROBLEMLERİ TANIMLAMA, FORMÜLE ETME VE ÇÖZME BECERİSİ 4. BİLGİSAYAR, BİLGİSAYAR YAZILIMLARI GİBİ ÇAĞDAŞ YÖNTEMLERİ, TEKNİKLERİ, ARAÇLARI MÜHENDİSLİK TASARIMINDA VE ANALİZLERDE KULLANABİLME BECERİSİ
TEMEL DERS KİTABI	Montgomery, D.C., Design and Analysis of Experiments, Wiley, 2009.
YARDIMCI KAYNAKLAR	Barrantine, L.B. (1999). An Introduction to Design of Experiments, ASQ Quality Press. Henderson, G.R. (2006). Six Sigma: Quality Improvement with MINITAB, Wiley.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Varyans Analizine Giriş
2	Tek Faktörlü Varyans Analizi
3	Çok Faktörlü Varyans Analizi
4	Çok Faktörlü Varyans Analizinde Kullanılan Modeller
5	Deney Planlamasına Giriş
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Deney Kavramı ve Stratejileri
8	Tam Faktöriyel Deneyler (2k, 3k, vb.)
9	Kesirli Faktöriyel Deneyler
10	Deney Tür ve Tekrar Sayısının Belirlenmesi
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Deney Planlaması Adımları
13	Bilgisayar Destekli Uygulamalar
14	Proje Sunuşları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof. Dr. A. Sermet Anagün

Tarih: 22/04/2016

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503202506	ADI	Personel Değerlemesi

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
1	2	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	20
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			50

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	İnsan kaynakları yönetimi, tanım, önemi , İKY değişimi zorlayan faktörler, İş analizi, İş değerlendirme süreci ve yöntemler, Puanlama Yöntemi, Mavi ve Beyaz yakalılar iş değerlendirme sistemi tasarımı , Ücret Sistemleri, Performans değerlendirme süreci ve yöntemler, Bazı sektörlerden uygulamalar, Personel değerlendirme sistemi tasarımı
DERSİN AMAÇLARI	Personel değerlemesinin işletme yönetimindeki önemini açıklamak, işgücü motivasyonu için gerekli iş değerlendirme ve performans değerlendirme sistemlerinin bir işletmede kurma becerisi kazandırmak
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	İşgücü motivasyonu ve verimliliğini sağlamak amacıyla değerlendirme sistemlerinin nasıl kurulabileceği becerisini kazanmak
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1. Bir iş ve/veya performans değerlendirme sistemi kurma becerisi 2. İş ve performans değerlendirme sistemi ile insan hakkını koruma etiği kazanmak
TEMEL DERS KİTABI	Kahya, E., Personel (İş ve Performans) Değerlemesi, ESOGÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2016, Eskişehir.
YARDIMCI KAYNAKLAR	1. Sabuncuoğlu, Z., İnsan Kaynakları Yönetimi, Ezgi Kitabevi, 2000, Bursa. 2. Acar, N., İnsan Kaynakları Yönetimi, MPM Yayın No: 640, 2000, Ankara.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	İnsan kaynakları yönetimi
2	İş analizi
3	İş değerlemesi
4	Puanlama yöntemi
5	Mavi yakalılar iş değerlendirme sistemi
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Beyaz yakalılar iş değerlendirme sistemi
8	Ücretlendirme
9	Mavi yakalılar ücret sistemi
10	Performans değerlendirme
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Değerleme yöntemleri
13	Bazı sektörlerden uygulamalar
14	Personel değerlendirme sistemi
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof.Dr. Emin KAHYA

Tarih: 18.04.2016

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Bahar
---------------	----------------------------	---------	-------

DERSİN			
KODU	503202508	ADI	Yatırım Projeleri Değerlemesi

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
1	2	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	20
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			50

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Yatırım projeleri hazırlama, Pazar analizi, Teknik analiz, Finansal analiz, Belirsizlik ve Risk ortamında proje değerlendirme, Amortisman ve Gelir vergisinin yatırım kararlarına etkisi, İş planının hazırlanması, Destek programları
DERSİN AMAÇLARI	Bir üretim veya hizmet sistemi ürünün tasarımı, pazar analizi, teknik analiz ve finansal analiz aşamalarını yürütme becerisi kazandırmak
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Bir yatırımın fizibilite (olurluluk) etüdünün nasıl hazırlanacağını öğretmek.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1. Yeni bir yatırımı, tüm aşamaları ile, tasarlama becerisi 2. Mühendislik ekonomisi, tesis planlaması, İş etüdü gibi derslerden elde edilen bilgileri kullanma 3. Bir işletmenin fizibilite projesini hazırlayarak disiplin içi takımlarda etkin çalışma becerisi 4. Proje hazırlama esnasında farklı disiplinlerden kişilerle etkin iletişim kurma becerisi
TEMEL DERS KİTABI	Kahya, E., Girişimcilik ve Yatırım Projeleri Analizi, ESOGÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2016, Eskişehir.
YARDIMCI KAYNAKLAR	Sarıaslan, H., 2014, Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi, 7.Baskı, Siyasal Kitabevi, Ankara. Şahin, H., 2009, Yatırım Projeleri Analizi, 4.Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa. Güvemli, O., 2001, Yatırım Projelerinin Düzenlenmesi, Değerlendirilmesi ve

İzlenmesi, Yedinci Baskı, Atlas Yayın Dağıtım Ltd. Şti., İstanbul.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Yatırım projelerinin hazırlanması
2	Pazar analizi
3	Pazar analizi
4	Teknik analizi
5	Teknik analizi
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Finansal analiz
8	Finansal analiz
9	Yatırım projelerinin değerlendirilmesi
10	Amortisman ve gelir vergisinin yatırımlara etkileri
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Risk altında projelerinin değerlendirilmesi
13	İş planının hazırlanması
14	Destek programları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof.Dr. Emin KAHYA

Tarih: 18.04.2016

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENSTİTÜ ORTAK DERSİ	YARIYIL	GÜZ-BAHAR
---------------	---------------------	---------	-----------

DERSİN			
KODU		ADI	Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etiği

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu (x)	Seçmeli ()	
YL-DR	3	0	0	3+0	7,5	(x)	()	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
1,5	1,5	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	40
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje		
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			60

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	Yok
-----------------------------	-----

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar, bilimsel araştırma süreci ve teknikleri, yöntem ve yaklaşım: Veri toplanması-analizi-yorumu, bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, tez, sözlü sunum, makale, proje hazırlama), etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği.
---------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Bilimsel araştırmanın temellerini ve bilimsel araştırma yöntemlerini incelemek, bilimsel araştırmalarda metodolojik ve etik ilkeleri öğretmek, bilimsel araştırma süreci, araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi, sonuçların raporlandırılmasını (Tez, sunum, makale, proje hazırlanması) ana hatlarıyla öğretmektir.
-----------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Mesleki konularda, araştırma yöntemlerini ve etik kuralları uygular.
---	--

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme, mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme, bilimsel araştırmalarda edinilen verileri analiz etme ve raporlandırma becerileri, temel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler konularında farkındalık kazanır.
--------------------------	---

TEMEL DERS KİTABI	Karasar, N. (2015). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Akademi Yayıncılık, Ankara.
-------------------	---

YARDIMCI KAYNAKLAR	1-Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F.
--------------------	--

(2012). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi Yayınevi, Ankara.

2-Tanrıöğen, A. (Editör). (2014). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Anı Yayıncılık, Ankara.

3-Türkiye Bilimler Akademisi Bilim Etiği Komitesi. Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları, Ankara: TÜBA Yayınları, (2002).

4-Ekiz, D. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Yaklaşım, Yöntem ve Teknikler. Anı Yayıncılık, Ankara.

5-Day, Robert A. (Çeviri: G. Aşıkay Altay). (1996). Bilimsel Makale Nasıl Yazılır ve Nasıl Yayımlanır?, TÜBİTAK Yayınları, Ankara.

6-Özdamar, K. (2003). Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Kaan Kitabevi, Eskişehir.

7-Cebeci, S. (2015). Bilimsel Araştırma ve Yazma Teknikleri. Alfa Yayınları, İstanbul.

8-Wilson, E. B. (1990). An Introduction to Scientific Research. Dover Pub. Inc., New York.

9-Çömlekçi, N. (2001). Bilimsel Araştırma Yöntemi ve İstatistiksel Anlamlılık Sınamaları. Bilim Teknik Kitabevi, Eskişehir.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar (Üniversite, üniversite tarihi, yükseköğretim, bilim, bilimsel düşünce ve ilgili temel kavramlar)
2	Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar (Üniversite, üniversite tarihi, yükseköğretim, bilim, bilimsel düşünce ve ilgili temel kavramlar)
3	Bilimsel araştırma ve türleri (Bilimsel araştırmanın önemi, bilim türleri, bilimsel yaklaşım)
4	Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama)
5	Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama)
6	Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama)
7	Yöntem ve yaklaşım: Verilerin toplanması-analizi-yorumu (Veri, veri türleri, ölçme ve ölçüm araçları, veri toplama, düzenleme, özetleme, veri analizi ve yorumu)
8	Yöntem ve yaklaşım: Verilerin toplanması-analizi-yorumu yorumu (Veri, veri türleri, ölçme ve ölçüm araçları, veri toplama, düzenleme, özetleme, veri analizi ve yorumu)
9	Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama)
10	Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama)
11	Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama)
12	Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar)
13	Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar)
14	Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar)
15-16	<i>Ara sınav-Yarıyıl sonu sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENSTİTÜ LİSANSÜSTÜ PROGRAMLARI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL-DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Bilimsel araştırmalarda edinilen verileri analiz etme ve raporlandırma becerileri kazanabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Temel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler konusunda farkındalık kazanabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim ÜyesiProf.Dr.Hürriyet Erşahan, Prof.Dr. Ece Turhan,
Prof.Dr. Abdullah Alğın, Doç.Dr. Özlem Alpu,
Doç.Dr. Fatih Çemrek**Tarih:** 14.06.2016**İmza:**



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Güz
----------------------	----------------------------	----------------	-----

DERSİN			
KODU		ADI	SAVUNMA VE GÜVENLİK SİSTEMLERİNDE KARAR PROBLEMLERİ VE ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu	Seçmeli	
DR	3	0		3		()	(X)	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	X	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	25
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	20
	Proje	1	25
	Rapor		
	Diğer ()		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Savunma ve/veya güvenlik sistemleri, kritik bölge savunması, askeri sistemlerde (hava, deniz, kara) hareket analizleri, önemi gittikçe artan konulardır. Yöneylem Araştırması teknikleri; matematiksel modeller ve bilgisayar yazılımları desteği ile birlikte bu tür problemlerin çözümünde önemli yer almaktadırlar. Bu tür olaylarda taraflar savunan ya da saldıran (tahrip eden, hasar veren) konumda olurken bazen de her iki rolü de üstlenebilmektedirler. Bağlı olarak geliştirilen çözüm yöntemleri de savunan için ya da saldıran için şeklinde olabileceği gibi farklı kapsamlarda da tanımlanabilir. Bir şehrin ya da birimin elektrik, doğal gaz, bilişim alt yapısı vb. şebekesini devre dışı bırakmak, kritik öneme sahip bir noktayı (köprü, hastane, askeri tesis vb.) tahrip etmek, uluslararası siyasi ya da politik ataklar yanısıra terörist eylemler gibi karşılaşılabilecek tehditler sözkonusudur. Ders kapsamında; yukarıda açıklanan, karşılaşılabilecek farklı problem türleri (interdiction modeller vb.), bu kapsamda sözkonusu olabilecek karar problemleri, sınıflandırmaları ve çözümlerinde kullanılabilecek teknikler (matematiksel modeller ve çözümler, olasılıklı yapılar, sezgisel yaklaşımlar, deney tasarımı ve risk yönetimi teknikleri), ulusal ve uluslararası sistemlerde karşılaşılan benzeri problemler ve mevcut literatür tartışılmaktadır. Bu karmaşık problemlerin çözüm sürecinde, özellikle öne sürülen savunma ya da karşı atağın etkinliğinin de ölçümü çok önemlidir. Etkinlik ölçümü konusunda da çok amaçlı ve/veya çok ölçütlü yöntemlere, bazı olasılık fonksiyonları deney tasarımı, yanısıra sezgisel algoritmalara ihtiyaç duyulabilmektedir.

DERSİN AMAÇLARI	Bu ders ile öğrencilerde, günümüze toplumların, ülkelerin ya da kurumların sıkça karşılaştığı tehditler hakkında farkındalık yaratarak, bu kapsamdaki karar problemlerinin yapılandırılmasını ve çözüm yöntemlerini öğrenmelerinin bir kazanım olacağı düşünülmektedir.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Yapılandırılmamış ya da yarı yapılandırılmış problemleri tanımlamak ve analiz etmek, mesleki eğitimde önemli bir kazanım olacaktır. Derse konu olan problemler bu sınıftadır.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Karmaşık problemleri kavrama ve analiz etme, ulusal, uluslararası ya da kurumsal savunma ve güvenlik riskleri konusunda bilgi sahibi olma, bu problemlerin çözümleri için yöntemleri kullanma ve sonuçları değerlendirme temel öğrenme çıktılarıdır.
TEMEL DERS KİTABI	Naval Postgraduate School open sources Network Interdiction Models, Robert L. Steinrau M. Ehrgott, Multicriteria Optimization, Berlin - Heidelberg: Springer, 2005. Naval Engineers Journal (bazı sayılar ve makaleler)
YARDIMCI KAYNAKLAR	Office of Aerospace Studies, «AoA Handbook: A Guide for Performing an Analysis of Alternatives (AoA),» Air Force Materiel Command (AFMC) OAS/DR, 2000. Konu ile ilgili çok sayıda yayınlanmış makale. D. C. Montgomery, Design and Analysis of Experiments, John Wiley&Sons, 2009. GAMS, Matlab, Excel VBA

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Temel kavramlar (tehdit, kritik alan, savunan, saldıran, atak, kırılabilirlik, risk, matematiksel model vb.)
2	Karşılaşılabilecek temel problemlerin tanıtımı ve sınıflandırmalar (su, elektrik, doğal gaz şebeke sisteminin tahribatı ya da kesintisi, terörist eylemler, köprü, baraj, hastane, cephanelik tahribatı, bilişim tehditleri vb.)
3	Karşılaşılabilecek problemler (devam)
4	Temel problemlerin (2 ve 3 de tanıtılan) matematiksel modelleri, çözümleri
5	Temel problemlerin (2 ve 3 de tanıtılan) matematiksel modelleri, çözümleri
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Makale incelemesi, gerçek problem modelleri ve tartışmaları
8	Makale incelemesi, gerçek problem modelleri ve tartışmaları
9	Risk yönetimi içeren modeller
10	Askeri problemler, füze kalkanları ve ilgili kararlar, harp anındaki stratejilerde Yöneylem Araştırması modelleri
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Matematiksel model çözümleri
13	Çözüm sonrası etkinlik analizleri
14	Çözüm sonrası etkinlik analizleri
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof. Dr. Müjgan Sağır

Tarih:

İmza:



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU		ADI	OLASILIK KURAMI VE İSTATİSTİK

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(x)	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
2	1	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav	1	10
	Ödev	4	20
	Proje		
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
	Yarıyıl Sonu Sınavı		

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

YOK

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Kesikli - sürekli rassal değişkenler, dağılım fonksiyonları, beklenen değer, varyans, kovaryans, Ortak/bileşik dağılımlar, Koşullu olasılık ve koşullu dağılımlar, olasılık ve moment çıkartan fonksiyonlar, Örneklem kuramı, parametre tahmini, nokta ve aralık tahmini, hipotez testleri, MLT

DERSİN AMAÇLARI

1. End. Müh. / YA alanında öğrencilerin rassal süreçler gibi daha ileri konuları takip edebilecek olasılık temeli vermek
2. İleri olasılık ve istatistik problemlerinin çözümü için gerekli matematik temelini vermek
3. Öğrencinin rassal/stokastik modellere olan merak ve ilgisini artırmak

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Rassal modeller üzerinde çalışmak isteyen öğrencilere matematik, olasılık ve istatistik temeli verme

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

- * Kuramsal olasılık kavramlarını iyi derecede kavrama
- * Rassal değişkenlerin işlevlerini kavrama ve modellemede uygulama
- * Karmaşık olasılık problemlerini kavrama ve çözebilme
- * Farklı alanlarda karşılaşılan olasılık ve istatistik problemlerini analiz edebilme

TEMEL DERS KİTABI

"A First Course in Probability", Sheldon Ross, 4. basım,1994.

YARDIMCI KAYNAKLAR

- * "Olasılık Kuramında Çözümlü Problemler", T. Khaniev, İ. Ünver, Z. Küçük, T. Kesemen, Nobel Yayınları, 2017.
- * "Basic probability Theory", Robert B. Ash, Dover Publications, 2008.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Diziler ve seriler, yakınsaklık, matematiksel tümevarım
2	Temel olasılık kavramları - Kolmogorov aksiomları
3	Kesikli rassal değişkenler
4	Sürekli rassal değişkenler
5	Beklenen değer ve varyans hesabı - değişken değiştirme
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Ortak/bileşik dağılmış rassal değişkenler, kovaryans, korelasyon katsayısı
8	Koşullu olasılık, koşullu beklenen değer, koşullu varyans hesabı
9	Olasılık ve moment çıkartan fonksiyonlar
10	Rassal değişkenler için Convolution yöntemi
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Örneklem kuramı, parametre tahmini, nokta ve aralık tahminleri
13	Hipotez testleri
14	Merkezi limit teoremi ve diğer limit teorileri
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi R. Aykut ARAPOĞLU

Tarih: 16.04.2018

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Güz
---------------	----------------------------	---------	-----

DERSİN			
KODU		ADI	İNSAN MAKİNE ETKİLEŞİMİ

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (x)	
YL	3	0	0	3	7,5	()	(x)	Türkçe

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
1	2	√

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	2	40
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	25
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			35

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
DERSİN KISA İÇERİĞİ	Ergonomi alanında arayüz tasarımı ve kullanılabilirlik ile ilişkili yöntemlerin tanıtılması ve örnek uygulamalar ile gösterilmesi.
DERSİN AMAÇLARI	Dersi alanlara, insan makine sistemlerinin tasarımı ile ilişkili sorunları tespit etme, veri toplama, problemleri analiz etme ve iyileştirme önerileri geliştirme yeteneği kazandırmak
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Ders farklı üretim, hizmet sektörlerinde ve akademik hayatta proje geliştirebilme, problem tespit edip çözüme yeteneği kazandırmak amacıyla ara yüz tasarımı ve kullanılabilirlik ile ilgili uygun yöntemleri tanıttacaktır.
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Kavrama, Uygulama, Analiz, Değerlendirme
TEMEL DERS KİTABI	Dix. A, Finlay J., Abowd G.D., Beale R., 2004, Human Computer Interaction, Pearson Education Ltd.
YARDIMCI KAYNAKLAR	Shneiderman B., C. Plaisant, et al., 2017, Designing the User Interface, Addison Wesley.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Kullanılabilirliğin önemi, tarihçe: makineler ve bilgisayarlar
2	İnsan algısı, bilgil sunumu, yerleşimi
3	Veri giriş ekipmanları ve sanal gerçeklik
4	Düşük seviye insan bilişsel yükün değerlendirilmesi, GOMS modeli, çoklu görev, hipotez testleri
5	Yüksek seviye bilişsel yükün değerlendirilmesi, etkileşim stilleri
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Kullanıcının analizi ve kullanılabilirlik testleri
8	Kullanılabilirlik testlerinin seçilmesi
9	Belirleme ve prototip oluşturma
10	Görev analizi ve kullanıcı odaklı tasarım
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Ara yüz tasarımı
13	IBM CUSQ anketi
14	Teknoloji kabul model (TAM)
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI</u> ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi N. Fırat ÖZKAN

Tarih: 9/04/2018

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Seçiniz
---------------	----------------------------	---------	---------

DERSİN			
KODU	503201508	ADI	Çok Ölçütlü Karar Verme

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seçmeli (X)	
YL	3	-	-	3	75	()	(X)	

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]
	0	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	20
	Proje	1	20
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			30

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yönelem Araştırması ve Karar Kuramı konusunda temel bilgi sahibi olmak, bu konuda temel seviyede bir ders almış ve başarmış olmak.

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Çok ölçütlülük hemen her karar probleminde karşılaşılan bir gerçekliktir. Öte yandan çok ölçütlülük (multicriteria decision making), yabancı literatürde hem kesikli hem sürekli uzayları kapsamaktadır. Her iki kategoride problemlerin çözüm sürecinde çok çeşitli yaklaşımlar sözkonusudur. Bu kapsamda temel olarak derste ele alınacak konular kesikli ve sürekli formlardaki problemler arası farklar, ölçüt, ağırlık kavramları, daha sonra belirli sınıflandırmalar kapsamında yöntemleri, yanısıra temel skalerleştirme yöntemleri şeklindedir. Yöntemler arasında, telafi edici (compensatory) ve etmeyici (noncompensatory) yöntemler [birleştirici ve ayrıştırıcı (conjunctive, disjunctive) yöntemler, sıralı eleme (lexicographic ve eleme), enb_enk ve enb_enb (maximin ve maximax)], skor temelli (scoring) yöntemler (SAW, TOPSIS, ELECTRE, AHP/ANP) yer almaktadır. Ayrıca, çok amaçlı boyutta ise ağırlıklı toplam skalerleştirme, ebsülön kısıt, elastik kısıt, uzlaşık skalerleştirme yaklaşımları, pareto optimal çözümler ve hedef programlama konusuna da değinilmektedir.

DERSİN AMAÇLARI

Çok ölçütlü karar problemlerini hem sonlu seçenekli hem çok amaçlı boyutta tanıtmak, temel çözüm yöntemlerini örnek uygulamalar ve proje desteği ile öğretmektir.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Çok ölçütlü karar verme, gerçek hayatta sık karşılaşılan bir olgudur. Endüstri Mühendisliği kapsamında ise karar verme konusunda donanımlı olmak, mesleğin mezunlara kazandırdığı en önemli özellikler arasındadır. Bu sebeple, bu derste öğrenilen lisansüstü düzeydeki teknikler, gelecekte karşı karşıya kalınabilecek farklı çok ölçütlü karar verme problemleri konusunda gerekli teknik ve yaklaşım bilgisine sahip olunmayı sağlayacaktır.

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Karar problemlerinin analiz ve sentezleme, çözüm metodolojilerini uygulama ve sonuçlarını uygulama.
TEMEL DERS KİTABI	M. Ehrgott, Multicriteria Decision Making
YARDIMCI KAYNAKLAR	

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Çok kriterli karar verme kavramına giriş (Multicriteria Decision Making, kesikli ve sürekli boyutlar, farkları)
2	Nitelik, vasıf, kriter, çok amaçlılık, çok ölçütlülük kavramları
3	Baskınlık, pareto, ödünleşme
4	Ödünleşmeye izin veren yöntemler
5	Sıralama yöntemleri, TOPSIS, ELECTRE
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	AHP, ASS yöntemleri
8	VIKOR, PROMETHEE
9	Skalerleştirme, Çok amaçlılık
10	Makale sunumları
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Makale sunumları
13	Ebsülon kısıt, ağırlıklı toplam, Benson vd. skalerleştirme yöntemleri
14	Hedef Programlama ve AHP ve ASS yazılımları
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof. Dr. Müjgan Sağır

Tarih: 15.06.2015

İmza:



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (DR)	YARIYIL	Seçiniz
---------------	----------------------------	---------	---------

DERSİN			
KODU	503211603	ADI	Matematiksel Programlama

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu ()	Seğmeli (X)	
DR	3	-	-	3	75	()	(X)	

KREDİ DAĞILIMI		
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz. (Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)		
Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	3	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			
YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	30
	Rapor		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			40

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	
-----------------------------	--

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Yapılandırılmamış ya da yarı yapılandırılmış problemlerin matematiksel modellerinin (tamsayı, doğrusal, doğrusal olmayan, stokastik, karma tamsayı vb.) geliştirilmesi konusunda çalışmalar yapıp, çeşitli karmaşık modeller tartışılmaktadır. Öğrenciler olabildiğince gerçek bir problem belirleyerek çeşitli yazılımlar ile kodlamaya ve çözmeye çalışmaktadırlar. Proje çalışmaları gerçekleştirilmekte, her proje sınıf ortamında irdelenmekte böylece ders kapsamında en az 5-6 gerçek problem tüm yönleriyle irdelenerek çözüme ulaşılması hedeflenmektedir.. Tartışılan ve/veya geliştirilen modellerin aynı zamanda uygun çözümlerle çözülmesi de ders kapsamında gerçekleştirilmekte, böylece mevcut çözüm teknolojilerinin de kullanılması önemsenmektedir. Sınıf içi karmaşık modelleri içeren makaleler ve dönem boyunca üzerinde çalışılan gerçek problemlere de dönük sonuçları içeren proje sunumları yapılmaktadır.
---------------------	--

DERSİN AMAÇLARI	Matematiksel model, matematiksel programlama, karar modeli kavramlarını pekiştirerek, modelleme yeteneğini arttırmak, gerçek bir problemin karar modelini geliştirip çözebilme becerisi ve deneyimi kazandırmak amaçtır.
-----------------	--

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Gerçek sistem yerine onun gibi davranan eşdeğerini oluşturma becerisi, pek çok problemde gereken bir kazanımdır. Bu uygulamayı başarıyla gerçekleştirebilmek, meslek eğitimini pekiştirecektir.
---	---

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Karar modeli geliştirebilme becerisi kazandırılmaya çalışılmaktadır. Yanısıra öğrencinin gerçek problemleri tüm karmaşıklığıyla tanınması, ardından yapılandırmaya ve çözmeye çalışması da diğer katkılardır.
--------------------------	---

TEMEL DERS KİTABI	Operations Research, Wayne L. Winston. Methods of Operations Research, Philip M. Morse
-------------------	---

YARDIMCI KAYNAKLAR	Operations Research, Hamdy Taha. Introduction to Operations Research, Gerald J. Lieberman
--------------------	--

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Temel kavramlar (model,i matematiksel model, türleri), model karmaşıklığı
2	Karmaşık ve farklı türlerde matematiksel modeller, sınıf içi model kurma örnekleri
3	Karmaşık ve farklı türlerde matematiksel modeller (devam)
4	Proje konuları tartışma, modelleme güçlükleri, gerçek veri ve model girdileri kayıpları
5	Proje konuları- laboratuvar uygulaması
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	İleri düzeyde modeller, model karmaşıklıkları, zor problemler, çözücü kapasiteleri
8	Makale sunumları, proje çalışmaları
9	Makale sunumları
10	Çok amaçlı modeller
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Proje sunumları
13	Proje sunumları
14	Değerlendirme, proje çıktıları, gerçek sistemde uygulanabilirlik.
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda matematik, temel bilimler ve mühendislik bilimlerini en üst düzeyde anlama ve uygulama becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Endüstri Mühendisliği alanında ve ilgili başka alanlarda en yeni bilgilere ulaşabilme, bilim veya teknolojiye yenilik getiren özgün araştırma süreçlerini bağımsız olarak tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Çok disiplinli yenilikçi çalışmaları tasarlayabilme, planlayabilme, yönetebilme, sonuçlandırabilme ve uygulayabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Akademik çalışmaların çıktılarını her türlü saygın akademik ortamlarda sunabilme ve yayınlayabilme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	En az bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanabilme, bu dilde ileri düzeyde yazılı, sözlü, görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Çalıştığı alanlarda ortaya konan fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Güncel bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel ve çevresel gelişmeleri değerlendirme becerisi; bilimsel tarafsızlık, etik ve sorumluluk bilincine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Prof. Dr. Müjgan Sağır

Tarih: 15.06.2015

İmza:



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



DERS BİLGİ FORMU

ANABİLİM DALI	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ (YL)	YARIYIL	Bahar
----------------------	----------------------------	----------------	-------

DERSİN			
KODU		ADI	Ürün ve Süreç Geliştirme

DÜZEYİ	HAFTALIK SAATİ			Kredisi	AKTS	TÜRÜ		DİLİ
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar			Zorunlu	Seçmeli	
YL	3	0	0	3	7.5	()	(x)	TÜRKÇE

KREDİ DAĞILIMI
Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.
(Gerekli görürseniz krediyi paylaşınız.)

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Alan Bilgisi [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]
	0	√

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ FAALİYETLERİ	Faaliyet türü	Sayı	Katkısı (%)
	Ara Sınav	1	30
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje	1	35
	Rapor		
	Seminer		
	Diğer ()		
Yarıyıl Sonu Sınavı			35

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Yeni ürün ve süreç geliştirme adımlarının yanısıra mevcut ürün ve sistemleri daha kullanıcı odaklı ve etkin hale getirme yaklaşımları
DERSİN AMAÇLARI	Ürün ve sistem geliştirme konusunda veri toplama, konsept geliştirme, prototip oluşturma ve test etme adımlarının öğretilmesi.
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Ürün özellikleri ve kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesine yönelik yaklaşımların kazandırılması
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	1- Ürün ve süreç geliştirme bilgisi 2- Mevcut ürün özellikleri ve kullanıcı ihtiyaçlarının analiz edilmesi 3- İyileştirme önerileri geliştirme 4- Yeni konsept geliştirme ve test etme süreçlerini öğrenme
TEMEL DERS KİTABI	Product Design and Development (Ulrich & Eppinger)
YARDIMCI KAYNAKLAR	

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Başarılı Ürün Özellikleri
2	Süreç ve Organizasyon Oluşturma
3	Tasarım Fırsatları
4	Ürün Planlama
5	Tüketici Beklentisi Belirleme
6	<i>Ara Sınav 1</i>
7	Ürün Metrikleri
8	Konsept Geliştirme
9	Konsept Seçme
10	Konsept Test Etme
11	<i>Ara Sınav 2</i>
12	Ürün Mimarisi
13	Endüstriyel Tasarım
14	Üretime Yönelik Tasarım
15,16	<i>Yarıyıl Sonu Sınavı</i>

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ <u>ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ</u> YL PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI		Katkı Düzeyi		
NO	ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)	3 Yüksek	2 Orta	1 Az
ÖÇ 1	Endüstri Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 4	Endüstri Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 5	Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 8	Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖÇ 9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 10	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖÇ 11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dersin Öğretim Üyesi Dr. Fırat ÖZKAN

Tarih: 12/11/2018

İmza: