



MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END4015 Çizelgeleme 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl	Güz Dönemi
Ders Düzeyi	Lisans
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
Ön Koşul	Yok
Eğitim Sistemi	Yüz yüze
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik
Öğretim Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Kadir BÜYÜKÖZKAN
Diğer Öğretim Üyesi	
Öğretim Dili	Türkçe
Staj	Yok

Dersin Amacı:

Öğrencilere çalışma hayatlarında karşılaşılabilecekleri farklı türlerdeki çizelgeleme problemlerini tanıtmak ve çizelgeleme süreci hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Bununla birlikte bu problemlerin çözümüne yönelik analitik düşünme becerisi ve tekniklerini kazandırmaktır.

Öğrenim Kazanımları BPKK ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

Gerçek hayatta karşılaştıkları çizelgeleme problemlerini
ÖK - 1 : tanımlayabilir, formüle edebilir ve matematiksel ve sezgisel yöntemler ile güncel problemlere çözüm üretebilirler

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Çizelgeleme problemlerinin sınıflandırılması, rotalama, tezgah yükleme, iş sıralama, gantt şeması, atölye ve akış tipi çizelgeleme, tek makine ve çok makine çizelgeleme, paralel makine çizelgeleme, çizelgeleme problemlerinin çözümünde kullanılacak matematiksel modeller ve sezgisel yöntemlere örnekler, bilgisayar yazılımı üzerinde çizelgeleme uygulamaları.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Çizelgeleme problemlerinin tanıtılması, ders ile ilgili genel kavramlar	
Hafta 2	Çizelgeleme problemlerinin sınıflandırılması, amaçları, varsayımları, performans ölçütleri	
Hafta 3	Tek makine çizelgeleme problemleri, öncelik kuralları	
Hafta 4	Paralel makine çizelgeleme	
Hafta 5	Paralel makine çizelgeleme	
Hafta 6	Akış tipi çizelgeleme problemleri	
Hafta 7	Akış tipi çizelgeleme problemleri	
Hafta 8	Atölye / Açık Atölye tipi çizelgeleme	

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



Hafta 9 Ara Sınav

Hafta 10 Atölye / Açık Atölye tipi çizelgeleme

Hafta 11 Çizelgeleme problemleri için matematiksel modeller

Hafta 12 Çizelgeleme problemleri için matematiksel modeller

Hafta 13 Çizelgeleme problemleri için matematiksel modeller

Hafta 14 Bilgisayar destekli çizelgeleme teknikleri

Hafta 15 Bilgisayar destekli çizelgeleme teknikleri

Hafta 16 Final Sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- İmalat Sistemlerinde Çizelgeleme, Emre Aslan, Seçkin Yayınları, 2017

İlave Kaynak

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınav	9	03.12.2020	120	25
Sunum	13	08/01/2021		
Ödev	13	08.01.2021		25
Dönem sonu sınavı	16	31/01/2021	120	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	2	12	24
Arasınav için hazırlık	10	1	10
Arasınav	1.5	1	1.5
Proje	5	3	15
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	1	10
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5
Toplam Çalışma Yüğü			104





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

END4023 Girişimcilik - I 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl Güz Dönemi

Ders Düzeyi Lisans

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Ön Koşul Yok

Eğitim Sistemi Yüz yüze , Grup çalışması

Dersin Süresi 14 hafta - haftada 3 saat teorik

Öğretim Üyesi [Dr. Öğr. Üyesi Kemal ÇAKAR](#)

Diğer Öğretim Üyesi Yok

Öğretim Dili Türkçe

Staj Yok

Dersin Amacı:

Girişimcilik konusunda temel bilgiler vermek, girişimciliğin teknik ve yöntemlerini kavratmak ve uygulama çalışmalarlarıyla girişimcilik yeteneklerini ortaya çıkarmada katkıda bulunmak.

Öğrenim Kazanımları

BPKK

ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : İş fikrinin güçlü ve zayıf yönlerini analiz etme

8

1,3,5

ÖK - 2 : İş planı oluşturma

10

1,3,5

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Girişimcilik kavramı, girişimci özellikleri, girişimciliğin önemi, şirket türleri ve hukuksal yapıları, İş fikri, fizibilite analizi, iş planı, talep tahmini, tesis planlama, pazarlama, finansal kaynaklar ve kaynak yönetimi, SWOT analizi ve öğrenci sunumları.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta Detaylı İçerik Önerilen Kaynak

Hafta 1 Girişimcilik kavramı ve girişimcilik özellikleri

Hafta 2 İşletme kavramı, türleri, özellikleri ve hukuksal yapıları

Hafta 3 İş fikri kavramı, türleri ve özellikleri

Hafta 4 İş planı kavramı, analiz ve stratejiler

Hafta 5 Üretim sistemleri ve özellikleri

Hafta 6 Tesis planlama. Tesis yeri seçimi, makine, malzeme, işgücü ve iş yeri düzenleme

Hafta 7 Pazarlama. Ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurma

Hafta 8 Maliyet ve finansman. Maliyet kalemleri ve kaynak temini

Hafta 9 Ara sınav

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



Hafta 10 Patent kavramı, çeşitleri ve özellikleri

Hafta 11 Fizibilite Analizi

Hafta 12 Fizibilite Analizi

Hafta 13 Fizibilite Analizi

Hafta 14 İş Planı

Hafta 15 İş Planı

Hafta 16 Yarı yıl sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

1 Ders Notları

İlave Kaynak

- 1 Ürper, Y., Tosunoğlu, Ü., Kağnıcıoğlu, C.H., Başar, M., Demirci, E. ve Sağlam, N. 2016; Girişimcilik ve İş Kurma, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Esişehir.
- 2 Çelik, A.A. 2010; Girişimcilik Kültürü ve KOBİ'ler, Gazi Kitapevi, Ankara
- 3 Hougard, S. 2004; The Business Idea the Early Stages of Entrepreneurship, Springer.

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	10/12/2020	1	30
Proje	0		0	0
Sunum	0			0
Ödev	14	20/01/2021	3	20
Dönem sonu sınavı	16	04/02/2021	1	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	3	10	30
Arasınava için hazırlık	4	3	12
Arasınava	1	1	1
Proje	4	4	16
Dönem sonu sınavı için hazırlık	4	3	12
Dönem sonu sınavı	1	1	1
Toplam Çalışma Yüğü			114





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

END4013	Kalite Kontrol	3+0+0	AKTS:5
Yıl / Yarıyıl		Güz Dönemi	
Ders Düzeyi		Lisans	
Yazılım Şekli		Zorunlu	
Bölümü		ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
Ön Koşul		Yok	
Eğitim Sistemi		Yüz yüze	
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 3 saat teorik	
Öğretim Üyesi		Prof. Dr. Emrullah DEMİRCİ	
Diğer Öğretim Üyesi		Yok	
Öğretim Dili		Türkçe	
Staj		Yok	

Dersin Amacı:

Endüstriyel kalite kontrolle ilgili yöntem ve bilgiler vermek. Kabul örneklemesini ve standart örnekleme planlarını kavratmak. istatistiksel proses kontrolünü öğretmek ve sonuçların yorumlamasını kavratmak.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :		
ÖK - 1 : kalite kontrol ile ilgili bilgi sahibi olacak	2,8,11	1,3
ÖK - 2 : işletmelerde kalite planlayabilecek ve geliştirebilecek	2,8,11	1,3
ÖK - 3 : istatistiksel teknikleri üretim ortamında kullanabilme becerisine sahip olacak	2,9,11	1,3
ÖK - 4 : kalite ile ilgili sorunları analiz edebilecek, yorumlayabilecek ve çözüm geliştirebilecek	2,8,11	1,3
ÖK - 5 : kalite geliştirme tekniklerini işletmelerde uygulayabilecek	2,8,11	1,3

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Temel kavramlar. Kabul örneklemesi. Örnekleme planları. Tek örnekleme. Çift örnekleme. Çok katlı örnekleme. Standart örnekleme planları. istatistiksel proses kontrolü. Değişkenler ve özellikler için kontrol kartları. Kalite kontrol maliyetleri

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Temel kavramlar ve tarihsel gelişim	
Hafta 2	Kalite, kalite kontrol, toplam kalite kontrol ve toplam kalite yönetimi	
Hafta 3	Kalitenin temel öğeleri: Tasarım kalitesi, üretim kalitesi ve kullanım kalitesi	
Hafta 4	kalite kontrolde istatistik temeller	
Hafta 5	Kabul örneklemesi	



Hafta 6 Örneklem planları: Tek örneklem, çift örneklem ve çok katlı örneklem

Hafta 7 Standart örneklem planları

Hafta 8 İstatistiksel proses kontrolün felsefesi ve yöntemleri

Hafta 9 Arasınava

Hafta 10 Ders kapsamında uygulama

Hafta 11 Değişkenler için kontrol kartları

Hafta 12 Özellikler için kontrol kartları

Hafta 13 Kontrol kartlarının analizi

Hafta 14 Kalite kontrol maliyetleri

Hafta 15 kalite iyileştirme yöntemleri

Hafta 16 Dönem sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Mitra, A. 1998; Fundamentals of Quality Control and Improvement, Second Edition, Prentice Hall, USA
- 2 Gözlü, S. 1990; Endüstriyel Kalite Kontrol, İTÜ Kütüphanesi, Sayı:1416, İstanbul

İlave Kaynak

- 1 Kobu, B. 1987; Endüstriyel Kalite Kontrol, İÜ Yayınları, No:2763, İstanbul
- 2 Montgomery, D.C. 2005; Introduction to Statistical Quality Control, 5th Edition, John Wiley and Sons Co., USA

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	17/12/2020	1.5	20
Dönem sonu sınavı	16	01/02/2021	1.5	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	2	14	28
Arasınava için hazırlık	10	1	10
Arasınava	1.5	1	1.5
Uygulama	1	4	4
Ödev	2	4	8
Kısa sınav	1	1	1
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	1	10
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5
Toplam Çalışma Yüğü			106





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

END4021 Malzeme Yönetimi 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl Güz Dönemi

Ders Düzeyi Lisans

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Ön Koşul Yok

Eğitim Sistemi Yüz yüze

Dersin Süresi 14 hafta - haftada 3 saat teorik

Öğretim Üyesi [Doç. Dr. Ömer Faruk YILMAZ](#)

Diğer Öğretim Üyesi Yok

Öğretim Dili Türkçe

Staj Yok

Dersin Amacı:

İmalatın sorunsuz bir şekilde ilerlemesi için gerekli olan tüm malzemelerin istendiği miktarda istenildiği yerde olmasını sağlayacak çağdaş Malzeme Yönetimi felsefesini, yöntemlerini öğrenciye aktarmak.

Öğrenim Kazanımları

BPKK

ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : Sürekli Kontrol Modellerini Uygulayabilme

2

ÖK - 2 : Periyodik Kontrol Modellerini Uygulayabilme

5

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Malzeme Yönetimine Giriş, Sürekli Kontrol Modelleri, Periyodik Kontrol Modelleri, Olasılıklı Stok Kontrol Modelleri, Depo Kısıtlı Stok Kontrol Modelleri

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta Detaylı İçerik Önerilen Kaynak

Hafta 1 Malzeme Yönetimine Giriş

Hafta 2 Envanter Yönetimi: temel tanımlar ve kavramlar

Hafta 3 Toplam Maliyet Eğrisinin Analizi

Hafta 4 Sınıflandırma için Pareto Analizi

Hafta 5 Sürekli Kontrol Modellerine Giriş

Hafta 6 Q,R Stok Kontrol Politikasının İstatistiksel Analizi

Hafta 7 Q,R Stok Kontrol Politikası İçin Q ve R nin birlikte Optimizasyonu

Hafta 8 Depo Kısıtlı Modellerin Lagrange Çarpanları ile İncelenmesi

Hafta 9 Ara sınav



Hafta 10 Tek periyotlu Sürekli Kontrol Politikalarının İncelenmesi

Hafta 11 Çok Periyotlu Sürekli Kontrol Politikalarının İncelenmesi

Hafta 12 Değişken talep yapısının Q,R politikasına etkileri

Hafta 13 Periyodik Kontrol Modellerinin İncelenmesi

Hafta 14 Tek ve Çok Periyotlu Periyodik Kontrol Politikaları

Hafta 15 Telif sınavı

Hafta 16 Final Sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Yenersoy, M. 2015; Üretim Planlama ve Kontrol , Papatya Yayıncılık, İstanbul

İlave Kaynak

- 1 Tanyaş, M. ve Baskak. M. 2013; Üretim Planlama ve Kontrol, İrfan Yayıncılık, İstanbul

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	10/12/2020		50
Dönem sonu sınavı	16	04/02/2021		50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Arasınava	1.5	1	1.5
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5
Toplam Çalışma Yüğü			45





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END4019	Mesleki Deneyim - I	0+2+0	AKTS:4
Yıl / Yarıyıl		Güz Dönemi	
Ders Düzeyi		Lisans	
Yazılım Şekli		Zorunlu	
Bölümü		ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
Ön Koşul		Yok	
Eğitim Sistemi		Yüz yüze	
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 2 saat uygulama	
Öğretim Üyesi		Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZÇELİK	
Diğer Öğretim Üyesi			
Öğretim Dili		Türkçe	
Staj		Yok	

Dersin Amacı:

Staj programının amacı devamlı olarak bir işe başlamadan önce öğrencilere özel bir kariyer alanında ilgilerini test etme olanağı sunmak, öğrencilerin edinilen teorik bilgileri uygulamaya aktarma becerisi ile kariyerleri alanında yetenek ve teknikler geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin akademik ortamdan çalışma ortamına uyum sağlamasına katkı yapmak ve öğrencilerin sorumluluk anlayışlarını artırmaktır.

Öğrenim Kazanımları	BPCK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :		
ÖK - 1 : İlgilenilen çalışma alanı ile ilgili olarak yasal, mesleki ve etik çerçevede sağlam bir temel edindiğini ortaya koyabilir.	4,6,9,12	
ÖK - 2 : Problem çözme kabiliyeti gelişir ve bu kabiliyetini mesleği ile ilgili değişik alanlarda kullanabilir.	4,6,9,12	
ÖK - 3 : Mesleği ile ilgili alanlarda organizasyonel yetenekleri kullanarak işle ilgili ve kişiler arası problemleri çözebilir.	4,6,9,12	

BPCK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Staj, eğitim program esnasında edinilen teorik bilgilerin uygulama aşamasına geçirilmesi alanında öğrenciye olanaklar sunar. Bu nedenle işe ilgili her türlü faaliyeti kapsar. Öğrenciler bu staj kapsamında çalışma alanlarının kapsayan her hangi bir iş alanında 30 gün fildi olarak çalışmak durumundadır. Yapılan iş detaylı bir şekilde günlük olarak kaydedilir ve raporlanır. Bu staj raporu çalışma ortamındaki ilgili kişi tarafından onaylanır ve onaylanan rapor değerlendirilmek ve notlandırılmak üzere bölümdeki ilgili akademik personele teslim edilir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Seçilmiş olan çalışma bölgesinde yetkili eleman tarafından verilen işi yapmak.	
Hafta 2	Seçilmiş olan çalışma bölgesinde yetkili eleman tarafından verilen işi yapmak (Devam).	
Hafta 3	Seçilmiş olan çalışma bölgesinde yetkili eleman tarafından verilen işi yapmak (Devam).	
Hafta 4	Seçilmiş olan çalışma bölgesinde yetkili eleman tarafından verilen işi yapmak (D	



KURUMSAL BİLGİLER

» Genel Bilgiler

» Yönetim

» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi

» Akademik Personel

DERS PROGRAMI

» 1. Yıl

» 2. Yıl

» 3. Yıl

» 4. Yıl

» Öğrenim Kazanımları Matrisi

AKADEMİK BİRİMLER

» Doktora Programları

» Yüksek Lisans Programları

» Lisans Programları

» Meslek Yüksek Okulları



Hafta 5 Seçilmiş olan çalışma bölgesinde yetkili eleman tarafından verilen işi yapmak (Devam).

Hafta 6 Seçilmiş olan çalışma bölgesinde yetkili eleman tarafından verilen işi yapmak (Devam).

Hafta 7 Raporu sonuçlandırma ve bölümdeki ilgili akademik personele teslim etme.

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Books, handouts, plans, charts and other material given by the chief staff in the working place.

İlave Kaynak

- 1 Reference books and papers containing information related to the work carried out.

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Proje	8			100

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Uygulama	25	6	150
Toplam Çalışma Yüğü			150





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END4005 Montaj Hattı Dengeleme 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl	Güz Dönemi
Ders Düzeyi	Lisans
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
Ön Koşul	Yok
Eğitim Sistemi	Yüz yüze
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik
Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Ömer Faruk YILMAZ
Diğer Öğretim Üyesi	
Öğretim Dili	Türkçe
Staj	Yok

Dersin Amacı:

Montaj hattı dengeleme için sezgisel ve analitik yöntemleri öğretmek karma modellenli montaj hatlarında üretim düzgünleştirme çalışmalarını yaptırabilmek.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
---------------------	------	----

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : Montaj hattı kurulumunu öğrenecekler	10	1,3
ÖK - 2 : Montaj hattı dengeleme için sezgisel yöntemleri uygulayabilecekler	5	
ÖK - 3 : Montaj hattı dengeleme için analitik yöntemleri uygulayabilecekler	8	

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Üretim hatları, Montaj hattı kurulumu, Montaj hattı dengelemek için sezgisel ve analitik yöntemler, Üretim düzgünleştirme

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Montaj hatlarının tanıtımı	
Hafta 2	Montaj hattı dengelemenin önemi ve performans ölçütleri	
Hafta 3	Montaj hattı dengeleme için yöntemlerin sınıflandırılması ve tanıtılması	
Hafta 4	Montaj hattı dengelemek için konum ağırlıklı dengeleme metodu	
Hafta 5	Montaj hattı dengelemek için Jackson metodu	
Hafta 6	Montaj hattı dengelemek için öncelik diyagramı	
Hafta 7	Montaj hattı dengelemek için Kilbridge and Wester tekniği	
Hafta 8	Karma modellenli montaj hattı dengelemek için sezgisel metodlar	



KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

Hafta 9 Vize

Hafta 10 Tek modellenli hatlar için optimizasyon modeli

Hafta 11 Karma modellenli hatlar için optimizasyon modeli

Hafta 12 Montaj hattı dengelemek için dinamik programlama algoritması

Hafta 13 Montaj hattında üretim düzgünleştirme

Hafta 14 Seru üretim sistemleri

Hafta 15 Telafi Sınavı

Hafta 16 Yarıyıl sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Tanyaş, M. ve Baskak. M. 2013; Üretim Planlama ve Kontrol, İrfan Yayıncılık, İstanbul

İlave Kaynak

- 1 Yenersoy, M. 2015; Üretim Planlama ve Kontrol , Papatya Yayıncılık, İstanbul

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	3/12/2020		50
Dönem sonu sınavı	16	28/01/2021		50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	42	14	588
Sınıf dışı çalışma	3	6	18
Arasınava için hazırlık	3	4	12
Arasınava	1.5	1	1.5
Uygulama	4	2	8
Ödev	4	3	12
Dönem sonu sınavı için hazırlık	4	3	12
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5
Toplam Çalışma Yüğü			653





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END4001	Mühendislik Tasarımı	2+2+0	AKTS:6
Yıl / Yarıyıl		Güz Dönemi	
Ders Düzeyi		Lisans	
Yazılım Şekli		Zorunlu	
Bölümü		ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
Ön Koşul		Yok	
Eğitim Sistemi		Yüz yüze , Grup çalışması, Laboratuvar Çalışması	
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 2 saat teorik ve 2 saat uygulama	
Öğretim Üyesi		Dr. Öğr. Üyesi Kemal ÇAKAR	
Diğer Öğretim Üyesi		DOÇ. DR. ŞÜKRÜ ÖZŞAHİN, DR. ÖĞR. ÜYESİ Gökhan ÖZÇELİK, DR. ÖĞR. ÜYESİ Hüseyin Avni ES, DR. ÖĞR. ÜYESİ Kadir BÜYÜKÖZKAN, DR. ÖĞR. ÜYESİ Kemal ÇAKAR, DR. ÖĞR. ÜYESİ Ömer Faruk YILMAZ, ÖĞR. GÖR. DR Pınar BABAN,	
Öğretim Dili		Türkçe	
Staj		Yok	

Dersin Amacı:

Öğrencilerin endüstri mühendisliği ile ilgili konularda bir projenin nasıl tasarlanıp gerçekleştirildiğini göstermektir.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :		
ÖK - 1 : Teorik bilgileri uygulamaya dönüştürebilecek	1,2,4,5,6,7,9,10,12	2,3
ÖK - 2 : Problemi tanımlama, çözebilme ve sonuçları sunabilme becerisi	1,2,4,5,6,7,9,10,12	2,3,5
ÖK - 3 : Takım ve disiplinler arası çalışma deneyimi ve mesleki etik değerler kazanabilecek	1,2,4,5,6,7,9,10,12	1,6
ÖK - 4 : Proje yönetimi, risk yönetimi, girişimcilik ve inovasyon ile ilgili farkındalık kazanacak	1,2,4,5,6,7,9,10,12	1,5
ÖK - 5 : Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri ve hukuksal sonuçlarının farkında olacaklardır.	1,2,4,5,6,7,8,9,10,12	1,6

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje), ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Endüstri mühendisliği ile ilgili her türlü konuda öğrencilere tasarım yapacakları bir proje verilir. Bu projelerle ilgili teorik çalışmalar ve literatür araştırmaları yaparlar. Bir konunun teorik olarak incelenmesi, modellenmesi, çözüm yöntemlerinin araştırılması ile ilgili yapacakları çalışmaları takımlar halinde veya tek başlarına gerçekleştirirler.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Tasarım Projesi öğrencilerinin başvuruları	
Hafta 2	Öğrenci takımlarının oluşturulması ve her takıma danışman atanması	



KURUMSAL BİLGİLER

» Genel Bilgiler

» Yönetim

» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi

» Akademik Personel

DERS PROGRAMI

» 1. Yıl

» 2. Yıl

» 3. Yıl

» 4. Yıl

» Öğrenim Kazanımları Matrisi

AKADEMİK BİRİMLER

» Doktora Programları

» Yüksek Lisans Programları

» Lisans Programları

» Meslek Yüksek Okulları



Hafta 3	Danışman ve öğrenci takımlarının bir araya gelerek Tasarım Projesi konularının belirlenmesi
Hafta 4	Öğrenci takımları proje konularıyla ilgili literatür araştırması yapar
Hafta 5	Öğrenci takımları proje konularıyla ilgili literatür araştırmasına devam eder
Hafta 6	Öğrenci takımları projelerini tasarlamaya başlar
Hafta 7	Tasarlanan proje detayları danışmanlara sunulur
Hafta 8	Öğrenci takımları projeleriyle ilgili teorik çalışmalara başlarlar
Hafta 9	Ara Sınav Haftası
Hafta 10	Öğrenci takımları projeleriyle ilgili teorik çalışmalar yaparlar ve veri toplamaya başlarlar ve her hafta danışmanlarıyla buluşarak rapor sunarlar.
Hafta 11	Öğrenci takımları projeleriyle ilgili teorik çalışmalar, modelleme veya simülasyon çalışmaları yapmaya devam ederler ve her hafta danışmanlarıyla buluşarak rapor sunarlar.
Hafta 12	Öğrenci takımları projeleriyle ilgili teorik çalışmalar, modelleme veya simülasyon çalışmaları yapmaya devam ederler ve her hafta danışmanlarıyla buluşarak rapor sunarlar.
Hafta 13	Öğrenci takımları projeleriyle ilgili teorik çalışmalar, modelleme veya simülasyon çalışmaları yapmaya devam ederler ve her hafta danışmanlarıyla buluşarak rapor sunarlar.
Hafta 14	Öğrenci takımları projeleriyle ilgili teorik çalışmalar, modelleme veya simülasyon çalışmaları yapmaya devam ederler ve her hafta danışmanlarıyla buluşarak rapor sunarlar.
Hafta 15	Tasarım Projesi sonuç raporu yazım kurallarına göre yazılmış ve ciltlenmiş olarak bölüme teslim edilir.
Hafta 16	Tasarım Projelerinin Bitirme çalışmalarının sunumları ve değerlendirilmesi

Ders Kitabı / Malzemesi

İlave Kaynak

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Dönem sonu sınavı	16	09/01/2020	1	100

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	1	8	8
Sınıf dışı çalışma	3	14	42
Uygulama	5	5	25
Proje	10	12	120
Dönem sonu sınavı için hazırlık	3	6	18
Dönem sonu sınavı	2	1	2
Diğer 1	3	5	15
Toplam Çalışma Yüğü			230





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

END4025	Sezgisel Yöntemler	3+0+0	AKTS:5
Yıl / Yarıyıl		Güz Dönemi	
Ders Düzeyi		Lisans	
Yazılım Şekli		Seçmeli	
Bölümü		ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
Ön Koşul		Yok	
Eğitim Sistemi		Yüz yüze , Grup çalışması, Laboratuvar Çalışması	
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 3 saat teorik	
Öğretim Üyesi		Dr. Öğr. Üyesi Kemal ÇAKAR	
Diğer Öğretim Üyesi			
Öğretim Dili		Türkçe	
Staj		Yok	

Dersin Amacı:

Endüstri mühendisliği uygulamalarının büyük bir bölümü NP-hard problemleri oluşturmaktadır. Bu problemler genellikle kesin sonuç veren optimizasyon teknikleri ile çözülememektedir. Son yıllarda bu problemlerin çözümünde sezgisel yöntemler etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bu derste sezgisel yöntemler ve uygulama alanları tanıtılacaktır. Dersin sonunda öğrenci sezgisel yöntemler ile ilgili temel kavramları öğrenip, problem tanımlama ve matematiksel model kullanarak çözüm geliştirme becerisi ile NP-Hard problemlerin çözümüne sezgisel yöntemleri uyarlayabilme becerisi kazanacaktır.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :		
ÖK - 1 : TemelSezgisel yöntemleri tanımlayabilecek	2	1,3
ÖK - 2 : Yaygın kullanılan Sezgisel Metotları öğrenip; çözüm algoritmalarını belirli bir uygulama için kullanabilecek,	5	1,3
<i>BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı</i>		

Ders İçeriği

Optimizasyon problemlerine giriş, NP-Complete problemler, Klasik sezgisel yöntemler (Kazanç, Komşu arama, Aç gözlü), Parametrik - Meta - Sezgisel yöntemler (Genetik Algoritmalar, Tabu Arama, Benzetimli Tavlama, Karınca kolonisi).

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Optimizasyon	
Hafta 2	Optimizasyon Yöntemleri	
Hafta 3	Sezgisel Yöntemler	
Hafta 4	Benzetilmiş Tavlama Bölüm 1	
Hafta 5	Benzetilmiş Tavlama Bölüm 2	
Hafta 6	Benzetilmiş Tavlama Bölüm 1	



Hafta 7 Genetik Algoritmalar Bölüm 1

Hafta 8 Ara sınav

Hafta 9 Genetik Algoritmalar Bölüm 2

Hafta 10 Genetik Algoritmalar Bölüm 3

Hafta 11 Tabu Arama Algoritması Bölüm 1

Hafta 12 Tabu Arama Algoritması Bölüm 2

Hafta 13 Karınca Kolonisi Optimizasyonu Algoritması Bölüm 2

Hafta 14 Karınca Kolonisi Optimizasyonu Algoritması Bölüm 2

Ders Kitabı / Malzemesi

İlave Kaynak

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınav	8	09/12/2020	3	30
Ödev	15	20/01/2021	3	20
Dönem sonu sınavı	16	03/02/2021	3	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	3	12	36
Arasınav için hazırlık	10	1	10
Arasınav	1.5	1	1.5
Ödev	4	3	12
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	2	20
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5
Toplam Çalışma Yüğü			123





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END4011 Sistem Analizi ve Tasarımı 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl	Güz Dönemi
Ders Düzeyi	Lisans
Yazılım Şekli	Zorunlu
Bölümü	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
Ön Koşul	Yok
Eğitim Sistemi	Yüz yüze , Grup çalışması
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik
Öğretim Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Kemal ÇAKAR
Diğer Öğretim Üyesi	
Öğretim Dili	Türkçe
Staj	Yok

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, toplumun faydasına yönelik olarak gerek doğal gerekse mühendislik sistemlerinin modellenmesi, tasarımı ve kontrol edilmesinde öğrencilere yararlı olacak araçları, kavramları ve uygulamaları tanıtmak ve sistem analizi teknik ve kavramlarının başarılı ve verimli bir şekilde nasıl uygulanacağını öğretmektir. Bu ders kapsamında, öğrencilerin uygulamada karşılaşılan mühendislik problemini gerçekçi kısıt ve koşulları ve sistem bileşenleri ile birlikte tanımlayarak probleminin çözümüne yönelik yöntemler hakkında araştırmalar yaparak problemin çözümü için uygun bir yöntemi seçme/geliştirme ve/veya sistem tasarlama ve araştırma sonuç raporu hazırlama ve sunma becerisi ile mesleki etik ve sorumluluk bilinci ile bireysel ve/veya disiplin içi ve/veya disiplinlerarası takım üyesi olarak çalışma becerisinin kazandırılarak gerçek bir mühendislik uygulamasına hazırlanması amaçlanmaktadır.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :		
ÖK - 1 : Büyük bir grup projesi planlayabilir, hazırlayabilir; tutarlı ve yapılandırılmış sözlü ve yazılı teknik rapor sunabilir.	3	1,3
ÖK - 2 : Herhangi bir sistemin sorunlarını analiz edebilir ve önceliklendirebilir.	5	1,3
ÖK - 3 : Belirlenen problemlere çözüm önerileri hazırlar ve en iyi olanını seçer.	11	1,3

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Genel sistem kuramı, sistem yaklaşımı, karar analizi, sistem analizi, sistemlerin modellenmesi, sistem analizi çalışmasında kullanılan yöntem ve araçlar, sistem analizi çalışmasının temel aşamaları, sistem analizi ve tasarım süreci, sistem tasarımı, örnek olaylar, örnek uygulamalar, proje sunumları.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Sistem analizi ve tasarımına giriş ve temel kavramlar.	
Hafta 2	Temel sistem yaklaşımları, sistem ve özellikleri, sistemlerin sınıflandırılması.	
Hafta 3	Karar verme süreci ve sistem analizi.	



KURUMSAL BİLGİLER

» Genel Bilgiler

» Yönetim

» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi

» Akademik Personel

DERS PROGRAMI

» 1. Yıl

» 2. Yıl

» 3. Yıl

» 4. Yıl

» Öğrenim Kazanımları Matrisi

AKADEMİK BİRİMLER

» Doktora Programları

» Yüksek Lisans Programları

» Lisans Programları

» Meslek Yüksek Okulları



Hafta 4 Sistem modelleme ve simülasyon.

Hafta 5 Sistem analiz ve tasarımında kullanılan araçlar ve yöntemler.

Hafta 6 Sistem analizi aşamaları.

Hafta 7 Sistem gereksinim analizi.

Hafta 8 Ara sınav.

Hafta 9 Sistem tasarımı: yeni sistem tasarımı, tasarım çeşitleri, tasarım aşamaları.

Hafta 10 Sistem tasarımı uygulamaları.

Hafta 11 Sistemi uygulamaya koyma ve kullanım.

Hafta 12 Sistem analizi örnek olayları: Sistem analizi örnek uygulamaları.

Hafta 13 Sistem tasarımı örnek olayları: Analiz edilen sistem için alternatif tasarım uygulamaları ve en iyi/ iyi tasarımın seçimi.

Hafta 14 Seçilmiş konular ve uygulamalar üzerine öğrenci sunumları.

Hafta 15 Seçilmiş konular ve uygulamalar üzerine öğrenci sunumları.

Hafta 16 Final sınavı.

Ders Kitabı / Malzemesi

İlave Kaynak

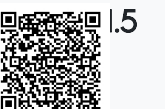
- 1 Erkuş, H., 2000; Sistem yönetimi, 2. baskı, İrfan Yayıncılık, İstanbul.
- 2 S. Şarman, 1992; Sistem Analizi, D.E.Ü., İzmir.
- 3 Evren, R., 1992; Sistem Analizi, İTÜ yayınları. İstanbul.
- 4 Jeffrey Whitten, Lonnie Bentley, 2005; Systems Analysis and Design Methods, McGraw-Hill/Irwin; 7th edition, 768 pages.
- 5 Benjamin S. Blanchard, Wolter J. Fabrycky, 2010; Systems Engineering and Analysis, Prentice Hall; 5th Edition, 800 pages.

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınav	8	01/12/2020		25
Sunum	12.15	28/12/2020 - 18/01/2021	1	25
Dönem sonu sınavı	16	26/01/2021		50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	2	14	28
Arasınav için hazırlık	2	4	8
Arasınav	1.5	1	1.5
Ödev	6	2	12
Dönem sonu sınavı için hazırlık	12	1	12
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5







MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

END4027 Yapay Sinir Ağları 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl Güz Dönemi

Ders Düzeyi Lisans

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Ön Koşul Yok

Eğitim Sistemi

Dersin Süresi 14 hafta - haftada 3 saat teorik

Öğretim Üyesi [Prof. Dr. Şükrü ÖZŞAHİN](#)

Diğer Öğretim Üyesi

Öğretim Dili Türkçe

Staj Yok

Dersin Amacı:

Mühendislik problemlerini modellemek ve çözmek için Yapay Sinir Ağları (YSA) sistemlerinin temel prensiplerini ve algoritmalarını öğretmek.

Öğrenim Kazanımları

BPKK

ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : Temel yapay sinir ağ modellerini tanımlayabilecek

8,10

1,6

ÖK - 2 : Yaygın kullanılan YSA modellerini ve öğrenme algoritmalarını belirli bir uygulama için kullanabilecek,

8,10

1,5,6

ÖK - 3 : MATLAB ve onun Yapay Sinir Ağ Aracını kullanarak temel YSA modellerini ve algoritmalarını gerçekleştirebilecektir

8,10

1,3,6

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta Detaylı İçerik Önerilen Kaynak

Hafta 1 Yapay zeka ve makine öğrenmesine genel bakış

Hafta 2 Yapay sinir ağlarına giriş, yapay sinir ağlarının temelleri

Hafta 3 Biyolojik ve yapay sinir hücreleri, yapay sinir hücresi modelleri

Hafta 4 Eğitici öğrenme: Algılayıcı öğrenme kuralı

Hafta 5 Temel ağ topolojileri ve çok katmanlı algılayıcı ağı (MLP)

Hafta 6 Geriye yayılım algoritması

Hafta 7 Radyal Taban Fonksiyonlu (RTF) ağlar

Hafta 8 Eğitici öğrenme: ART ağları, Destekleyici öğrenme: LVQ modeli, Kendini inşa eden ritim ağı (SOM)



Hafta 9 Arasınan

Hafta 10 Yapay sinir ağları uygulamaları

Hafta 11 Endüstri mühendisliği uygulama örnekleri

Hafta 12 Yapay sinir ağları ile tahmin

Hafta 13 Yapay sinir ađ modelleri ve ilişkin öğrenme algoritmalarının MATLAB nümerik yazılım ortamında gerçekenmesi

Hafta 14 Hazır paket program uygulamaları

Hafta 15 Öğrenci sunumları

Hafta 16 Dönem sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Prof. Dr. Ercan Öztemel, 2003, "Yapay Sinir Ağları", Papatya Yayıncılık, 238s.
- 2 Prof. Dr. Çetin Elmas, 2007, "Yapay Zeka Uygulamaları", Seçkin Yayıncılık, 425 s.

İlave Kaynak

- 1 Haykin, Simon, 1998, "Neural Networks: A Comprehensive Foundation", Prentice-Hall, 842p.
- 2 Vasif Nabiyev , Yapay Zeka: Problemler, Yöntemler, Algoritmalar, 2. baskı, 764 s., Seçkin, Ankara, 2005.
- 3 Okyay Kaynak ve M. Önder Efe, "Yapay Sinir Ağları ve Uygulamaları", Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 141s.
- 4 Şeref Sağıroğlu, Erkan Beşdok, Mehmet Erler, 2003, "Mühendislikte Yapay Zeka Uygulamaları - I : Yapay Sinir Ağları", Ufuk Yayıncılık, 426s.

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınan	9	14.11.2019	1.5	25
Proje	14	24.12.2019	1.5	15
Ödev	8	05.11.2019	1.5	10
Dönem sonu sınavı	16	06.01.2020	1.5	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	3	12	36
Arasınan için hazırlık	8	1	8
Arasınan	1.5	1	1.5
Ödev	3	2	6
Proje	6	1	6
Dönem sonu sınavı için hazırlık	9	1	9
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5

Toplam Çalışma Yüğü

10



