

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING104	Matematik I	1	6	4	0	8	10

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Nümerik fonksiyonların kullanıldığı her problemde, bir fonksiyonun bütün özelliklerini gösteren grafiğinin çizilmesi önem taşımaktadır.</p> <p>Bir fonksiyonun grafiğinin çıkarılması sürecinde üç ana bölüm vardır.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fonksiyonun tanım kümesinin belirlenmesi. Genellikle bir denkleme sisteminin veya eşitsizliğin çözülmesi ile bulunur.</li><li>2. Değişimlerin yönünün belirlenmesi. Fonksiyonun türevlerini inceleyerek bulunur.</li><li>3. Tanım aralığının sınırlarını incelenmesi ve asimptotlarının araştırılması. Tanımsız olarak tespit edilen noktalarda limitlerin hesaplanması ile bulunur.</li></ol> <p>Bu bağlamda dersin içeriği aşağıdaki gibidir.</p> <p>? Öğrencilere eşitlik ve analiz-sentez ile çözüm arasındaki farkların açıklanması.</p> <p>? Öğrencilere bir fonksiyonun içine veya örten olma durumlarını tanıyabilme yetisinin kazandırılması.</p> <p>? Bir fonksiyonu birebir ve kapsayan yapmak için başlangıç ve bitiş kümelerinin nasıl değiştirileceğinin öğretilmesi.</p> <p>? Öğrencilere bir fonksiyonun tanımsız olduğu yerlerde süreklilik ile uzatma kullanarak bir değer almasını sağlama yetisinin aktarılması.</p> <p>? Öğrencilere artış oranı ile türev tanımları arasındaki benzerliklerin gösterilmesi.</p> <p>? Öğrencilere bir nümerik fonksiyonun değişim yönünün hesaplanmasının gösterilmesi.</p> <p>? Öğrencilere bilinen fonksiyonların grafiklerinin çizilmesinin gösterilmesi.</p> <p>? Öğrencilere bir fonksiyonun asimptotları ve tanjantları ile tam grafiğinin çizilmesinin öğretilmesi.</p> <p>? Öğrencilere tekrarlamalı dizileri inceleme ve görselleştirme yetisinin aktarılması.</p>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Eşitlik veya analiz-sentez ile denklem ve eşitsizliklerin çözümü.</li><li>2. Hafta: Eşitsizlik veya denklemlerin iki boyutta resmedilmesi.</li><li>3. Hafta: Küme ve fonksiyonlarda bir kısmın görüntü kümesi ve tanım kümesi.</li><li>4. Hafta: Kümeler ve fonksiyonlarda, örten, içine ve birebir kavramları.</li><li>5. Hafta: Sürekli fonksiyonlarda bir noktada veya sonsuzda limit. Süreklilik ile öteleme.</li><li>6. Hafta: Sürekli fonksiyonlarda ve monoton fonksiyonlarda sıralama bağıntısı.</li><li>7. Hafta: Sürekli fonksiyonlarda ara değerler teoremi ve bir aralığın görüntü kümesinin bulunması.</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: Türev tanımı, türevler üzerinde işlemler ve çok kullanılan fonksiyonların türevleri.</li><li>10. Hafta: Türevlerde ortalama değer teoremi ve değişim yönünün hesaplanması</li><li>11. Hafta: Taylor formülü ve limitli büyüme üzerinde işlemler.</li><li>12. Hafta: Tanjantlar ve asimptotlar üzerine uygulamalar.</li><li>13. Hafta: Tekrarlamalı diziler, tanımı, limitleri üzerine işlemler.</li><li>14. Hafta: Jandarma teoremi ve üstten sınırlı büyüyen diziler.</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ders Notları ve Uygulamalar: <a href="http://kikencere.gsu.edu.tr/course/view.php?id=17">kikencere.gsu.edu.tr/course/view.php?id=17</a></li><li>2. Oudot, X., Delye-Chevallier, M., "Analyse", H Prépa Maths, Hachette Supérieur.</li><li>3. Liret, F., Martinais, D., "Mathématiques pour le DEUG : Analyse 1 re année", DUNOD</li></ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Eşitlik veya analiz-sentez ile denklem ve eşitsizliklerin çözümü.
2	Eşitsizlik veya denklemlerin iki boyutta resmedilmesi.
3	Küme ve fonksiyonlarda bir kısmın görüntü kümesi ve tanım kümesi.
4	Kümeler ve fonksiyonlarda, örten, içine ve birebir kavramları.
5	Sürekli fonksiyonlarda bir noktada veya sonsuzda limit. Süreklilik ile öteleme.
6	Sürekli fonksiyonlarda ve monoton fonksiyonlarda sıralama bağıntısı.
7	Sürekli fonksiyonlarda ara değerler teoremi ve bir aralığın görüntü kümesinin bulunması.
8	Ara Sınav
9	Türev tanımı, türevler üzerinde işlemler ve çok kullanılan fonksiyonların türevleri.
10	Türevlerde ortalama değer teoremi ve değişim yönünün hesaplanması.
11	Taylor formülü ve limitli büyüme üzerinde işlemler.
12	Tanjantlar ve asimptotlar üzerine uygulamalar.
13	Tekrarlamalı diziler, tanımı, limitleri üzerine işlemler.
14	Jandarma teoremi ve üstten sınırlı büyüyen diziler.

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING114	Fizik I	1	3	2	1	4.5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Approfondir les connaissances en electricite et en mecanique acquises au lycee : -Utiliser les lois de Kirchoff , le theoreme de superposition dans les reseaux lineaires en regime continu et sinusoidal - Utiliser les lois fondamentales de la dynamique
İçerik	Electricite( Regime continu-Regime transitoire-Regime sinusoidal) Mevanique ( cinematique , dynamique en referentiel galileen, travail et energie, changement de referentiel)
Kaynaklar	-Les lois de l'électricité écrit par Michel PIOU, éditeur ELLIPSES, collection Technosup, , année 2010, isbn 9782729855970. -"Mécanique. Point matériels, solides, fluides" . J.-P. Pérez. 4ème édition, 1995, Masson.

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	DC elektrik devreleri
2	DC elektrik devreleri

Hafta	Konu Başlıkları
3	Geçici rejimler
4	Geçici rejimler
5	Geçici rejimler
6	Alternatif modda elektrik devreleri
7	Alternatif modda elektrik devreleri
8	Ara Sınav
9	Donanım noktası kinematiği
10	Donanım noktası kinematiği
11	Donanım noktası Dinamiği
12	Donanım noktası Dinamiği
13	Malzeme noktasının enerjisi
14	Donanım noktası dinamikleri

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT104	Türkçe I	1	0	2	0	1	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Öğrencilerin, Türkçenin geçmişini ve özelliklerini bilmesi, dili doğru ve etkili kullanabilmesi ve toplum içinde kendini daha iyi ifade edebilmesi mezun olduktan sonra başarılı bir kariyere sahip olmaları için çok önemli katkıda bulunacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <p>? Yükseköğrenim döneminde her öğrenciye anadilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek;</p> <p>? Dil-düşünce bağlantısı açısından yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek;</p> <p>? Türk edebiyatının seçkin yapıtlarıyla öğrencilerin eleştirel, sorgulayıcı, araştırmacı, yapıcı ve yaratıcı düşünce ve anlatımlarını geliştirmek;</p> <p>Öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dil oluşumunu sağlamak ve anadil bilincine sahip gençler yetiştirmektir.</p>

İçerik	<p>1. Hafta: Dilin tanımı ve önemi</p> <p>2. Hafta: Dil- Kültür İlişkisi - Dil ile ilgili verilen metin örneğini okuma</p> <p>3. Hafta: Dilin türleri</p> <p>4. Hafta: Dillerin Doğuşu ve Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasında Yeri</p> <p>5. Hafta: Türk Dilinin Gelişimi ve Tarihi Evreleri - ön okuma</p> <p>6. Hafta: Türkiye Türkçesi</p> <p>7. Hafta: Ses bilgisi - Öykü türü- Öykü yazarı araştırması</p> <p>8. Hafta: Ara Sınav</p> <p>9. Hafta: Ses Olayları - Şiir türü- bir şiir örneği seçme</p> <p>10. Hafta: Biyografi ve gezi yazısı türleri- Biyografi araştırması</p> <p>11. Hafta: Yazım Kuralları – Eleştiri türü- Eleştirel okuma örneği seçme</p> <p>12. Hafta: Noktalama İşaretleri- Deneme türü</p> <p>13. Hafta: Resmi Yazışmalar (Dilekçe ve tutanak) - Konu belirleme çalışması</p> <p>14. Hafta: Yazışma Uygulamaları ve Değerlendirmeleri</p>
Kaynaklar	<p>1. Aksan, D., "Her Yönüyle Dil/Ana Çizgileriyle Dilbilim", c.1,2,3, TürkDil Kurumu., 1979-1982.</p> <p>2. Atatürk, M.K, "Nutuk".</p> <p>3. Banguoğlu, T., "Türkçenin Grameri", Türk Dil Kurumu Yayınları, 2000.</p> <p>4. Buckley, R., "Topluluk Önünde Konuşma", Sistem Yayıncılık, Mayıs, 2001.</p> <p>5. Ergin, M., "Üniversiteler İçin Türk Dili", Bayrak Yayınları, 2002.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dilin tanımı ve önemi
2	Dil- Kültür İlişkisi - Dil ile ilgili verilen metin örneğini okuma
3	Dilin türleri
4	Dillerin Doğuşu ve Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasında Yeri
5	Türk Dilinin Gelişimi ve Tarihi Evreleri - ön okuma
6	Türkiye Türkçesi
7	Ses bilgisi - Öykü türü- Öykü yazarı araştırması
8	Ara Sınav
9	Ses Olayları - Şiir türü- bir şiir örneği seçme
10	Biyografi ve gezi yazısı türleri- Biyografi araştırması
11	Yazım Kuralları – Eleştiri türü- Eleştirel okuma örneği seçme
12	Noktalama İşaretleri- Deneme türü
13	Resmi Yazışmalar (Dilekçe ve tutanak) - Konu belirleme çalışması
14	Yazışma Uygulamaları ve Değerlendirmeleri

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING125	Kimya I	1	1	0	1	1.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Ce cours est une continuité du programme de chimie enseigné dans les classes de lycée et s'adresse à de futurs ingénieurs qui auront besoin d'une culture générale de base tant en chimie générale (solutions aqueuses) qu'en thermodynamique chimique nécessaire pour appréhender l'étude des réacteurs chimiques en chimie industrielle (génie industriel).</p> <p>Dans ce contexte, les objectifs de cours sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappeler les notions de base sur les solutions aqueuses (pH, oxydo-réduction, complexation-précipitation)</li> <li>• Introduire les principes fondamentaux de la thermodynamique chimique pour pouvoir résoudre un problème complexe d'équilibre chimique.</li> <li>• Faire le lien avec le cours de thermodynamique physique</li> </ul>
İçerik	<p>1.er cours : Rappels sur solutions aqueuses.</p> <p>2.ème cours : Couples acide-bases.</p> <p>3.ème cours : Calcul du pH de mélange d'acide et de bases.</p> <p>4.ème cours : Réactions de complexation-précipitation.</p> <p>5.ème cours : Rappels d'oxydo-réduction.</p> <p>6.ème cours : Réactions entre couples ox-red.</p> <p>7.ème cours : Application aux piles électrochimiques.</p> <p>8.ème cours : Examen partiel.</p> <p>9.ème cours : Introduction à la thermodynamique chimique.</p> <p>10.ème cours : Premier principe-Chaleurs de réaction.</p> <p>11.ème cours : Deuxième principe -Evolution d'un système</p> <p>12.ème cours : Equilibre chimique-étude théorique.</p> <p>13.ème cours : Equilibre chimique-étude quantitative.</p> <p>14.ème cours : Lois de déplacement des équilibres chimiques</p>
Kaynaklar	<p>1. Atkins, P.W., "Chimie Physique - Vuibert", 2 vol., 1274 p. U-3, 1982.</p> <p>2. Atkins P.W., "Éléments de chimie physique", De Boeck, 1998.</p> <p>3. Notes de cours.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Asit-baz reaksiyonları
2	Asit-baz reaksiyonları
3	Asit-baz reaksiyonları
4	Asit-baz reaksiyonları - Doz
5	oksidasyon reaksiyonları
6	oksidasyon reaksiyonları
7	Oksidasyon İndirgeme Reaksiyonları - Piller
8	Ara Sınav
9	Atomun atomik yapısı
10	Atomun atomik yapısı
11	Atomun atomik yapısı
12	Atomun elektronik yapısı
13	Atomun Elektronik Yapısı

Hafta	Konu Başlıkları
14	Atomun atomik yapısı

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING132-A	Bilgisayar I	1	1	0	2	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Günümüz iş dünyasında, operasyonları gerçekleştirilmesi ve karar verme ve kontrol süreçlerinde, hareket işleme sistemleri, veri depolama, veri madenciliği vb. uygulamalarda bilgisayar teknolojilerinden aktif olarak yararlanmak gerekmektedir. Programda zorunlu ders olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin edinecekleri bilgi birikimi iş hayatında bilgisayar sistemlerini kullanmalarında ve bunlara uyum sağlamalarında yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <p>? Öğrencilerin bilgisayar bilimlerinin gelişimini, iş hayatını nasıl etkilediğini ve dönüştürdüğünü göstermek.</p> <p>? Öğrencilerin ileride ihtiyaç duyacakları hesaplama tablosu yazılımlarına hâkim olmalarını sağlamak.</p> <p>? Öğrencilerin bilgisayar sistemlerinin temelini oluşturan işletim sistemleri hakkında fikir edinmelerini sağlamak.</p> <p>? Öğrencilerin İnternet teknolojilerini tanımlarını ve İnternetin işleyişini kavramalarını sağlamak.</p>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Algoritma kavramı, bilgisayarların tarihi</li><li>2. Hafta: Veri saklama / Hesap tablosu araçlarını tanıma</li><li>3. Hafta: Bellek adresleme / Hesap tablosu uygulamaları.</li><li>4. Hafta: Bilgisayar mimarisinin temelleri / Hesap tablosunda formül uygulamaları</li><li>5. Hafta: Program işleyiş döngüsü / Hesap tablosunda özet tablo uygulamaları</li><li>6. Hafta: Çevresel birimlerle iletişim / Hesap tablosunda makro uygulamaları</li><li>7. Hafta: İşletim Sistemlerine giriş / Sunum araçları uygulamaları</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: İşletim sistemlerinin görevleri</li><li>10. Hafta: Proses yönetimi, güvenlikte genel kavramlar, virus kavramı</li><li>11. Hafta: Bilgisayar ağlarının sınıflandırılması, ağ topolojileri.</li><li>12. Hafta: Prosesler arası iletişim, dağıtık sistemlerle ilgili genel kavramlar / Dönem ödevi sunumları</li><li>13. Hafta: Ağ protokolleri / Dönem ödevi sunumları</li><li>14. Hafta: İnternet ve WWW / Dönem ödevleri sunumları</li></ol>
Kaynaklar	1. Brookshear, J.G., "Computer Science, An Overview", 9th Ed, Pearson, Addison Wesley, 2005

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Algoritma kavramı, bilgisayarların tarihi
2	Veri saklama / Hesap tablosu araçlarını tanıma
3	Bellek adresleme / Hesap tablosu uygulamaları
4	Bilgisayar mimarisinin temelleri / Hesap tablosunda formül uygulamaları

Hafta	Konu Başlıkları
5	Program işleyiş döngüsü / Hesap tablosunda özet tablo uygulamaları
6	Çevresel birimlerle iletişim / Hesap tablosunda makro uygulamaları
7	İşletim Sistemlerine giriş / Sunum araçları uygulamaları
8	Ara Sınav
9	İşletim sistemlerinin görevleri
10	Proses yönetimi, güvenlikte genel kavramlar, virüs kavramı
11	Bilgisayar ağlarının sınıflandırılması, ağ topolojileri
12	Prosesler arası iletişim, dağıtık sistemlerle ilgili genel kavramlar / Dönem ödevi sunumları
13	Ağ protokolleri / Dönem ödevi sunumları
14	İnternet ve WWW / Dönem ödevleri sunumları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND101	Endüstri Mühendisliğine Giriş	1	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Lisans eğitimine başlayan bölüm öğrencilerine endüstri mühendisliği formasyonunun içeriğini tanıtmak ve temel kavramlarından başlayarak endüstri mühendisliğinin ilgi alanına giren problemlere kadar birçok konu ile ilgili bilgi sahibi olmalarını sağlamak, gelecekte eğitimlerine ilişkin yapacakları seçimlerin sağlıklı olmasında kilit öneme sahiptir. Bu bağlamda aşağıdaki amaçlar güdümlenerek oldukça geniş yelpazede konular ele alınacaktır.</p> <p>? Öğrencilerin Endüstri Mühendisliği'ni tanımlarını sağlamak.</p> <p>? Öğrencilerin bölümdeki eğitimleri boyunca hangi dersleri neden alacakları konusunda bilinçlenmelerini sağlamak.</p> <p>? Öğrencilerin mezun olduklarında iş hayatında kendilerini neyin beklediği konusunda fikir sahibi olmalarını sağlamak.</p>

İçerik	<p>1. Hafta: Endüstri mühendisliğinin tarihçesi</p> <p>2. Hafta: Endüstri mühendisliği konuları ve ilgi alanları</p> <p>3. Hafta: Olasılık</p> <p>4. Hafta: İstatistik</p> <p>5. Hafta: Proje yönetimi</p> <p>6. Hafta: Yöneylem araştırması</p> <p>7. Hafta: Yöneylem araştırması</p> <p>8. Hafta: Ara sınav</p> <p>9. Hafta: Talep tahmini</p> <p>10. Hafta: Mühendislik ekonomisi</p> <p>11. Hafta: Kalite yönetimi</p> <p>12. Hafta: Kısa sınav</p> <p>13. Hafta: Girişimcilik ve sürdürülebilir mühendislik</p> <p>14. Hafta: Bilgisayar destekli imalat</p>
Kaynaklar	<p>1. Tanyaş, M., "Endüstri Mühendisliğine Giriş", İrfan Yayınevi, 2000.</p> <p>2. Turner, W.C., Mize, J.H., Case, K.E., Nazemitz, J.W., "Introduction to Industrial and System Engineering, Pearson", 1993.</p> <p>3. Salvendy, G., "Handbook of Industrial Engineering", Wiley, 2007.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Endüstri mühendisliğinin tarihçesi
2	Endüstri mühendisliği konuları ve ilgi alanları
3	Olasılık
4	İstatistik
5	Proje yönetimi
6	Yöneylem araştırması
7	Yöneylem araştırması
8	Ara sınav
9	Talep tahmini
10	Mühendislik ekonomisi
11	Kalite yönetimi
12	Kısa sınav
13	Girişimcilik ve sürdürülebilir mühendislik
14	Bilgisayar destekli imalat

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING203	Yüksek Matematik I	3	3	2	0	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
-------------	-----------

Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Poursuite du cours d'analyse de première année
İçerik	
Kaynaklar	Notes de cours et TD : <a href="http://kikencere.gsu.edu.tr">http://kikencere.gsu.edu.tr</a> Analyse 2ème année, collection H prépa B Beck, I Selon

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Primitifler: tanımı, özellikleri, "klasik" ilkelleri
2	Primitifler: hesaplama kuralları [Kısmen entegrasyon, değişkenlerin değişimi].
3	Karşılaştırma ilişkileri: Bir değerinin önünde ihmal edilebilir işlev, değerine eşdeğer fonksiyon, hesaplama kuralları,
4	Karşılaştırmalı ilişkiler: 0 ve sonsuzlukta logaritmaların, güçlerin ve üstellerin karşılaştırmalı büyümeleri. Sınırları arayan uygulama ..
5	Genelleştirilmiş integraller: tanımı, özellikleri ve ilk örnekleri [Riemann'ın integrali ve Bertrand'ın integralleri].
6	Genelleştirilmiş integraller: pozitif fonksiyonlar için karşılaştırma teoremleri.
7	Genelleştirilmiş integraller: herhangi bir işaret fonksiyonunun durumu.
8	Ara Sınav
9	Nümerik diziler: tanımı, özellikleri ve ilk örnekleri [Riemann dizileri ve Bertrand serisi]
10	Sayısal Seriler: Pozitif Dönem Dizileri için Karşılaştırma Teoremleri.
11	Dijital Seriler: Herhangi bir işaret dizisinin durumu.
12	Dijital seriler: Alternatif serilerin yakınsaklık kriterleri.
13	Parametrik eğriler: tanım ve ilk örnekler. Simetrilerin incelenmesi.
14	Parametrik eğriler: Bir noktanın civarında yapılan yerel çalışma [sıradan noktalar, bükülme veya cusp].

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING207	Lineer Cebir	3	2	2	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Les problèmes mathématiques tels que la résolution de systèmes différentiels linéaires (qui interviennent dans de nombreux domaines de la physique comme la mécanique ou l'électronique) ou l'analyse en composantes principales en statistiques utilisent la diagonalisation de matrices carrées. Déterminer si une matrice est diagonalisable, et dans ce cas la diagonaliser, est donc la clé de ce cours.</p> <p>Dans ce contexte, les objectifs de ce cours sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer aux étudiants comment le déterminant d'une matrice est défini à l'aide des permutations et de leur signature, notamment afin de pouvoir définir le polynôme caractéristique.</li> <li>• Apprendre aux étudiants à déterminer les éléments propres d'une matrice.</li> <li>• Démontrer aux étudiants des conditions de diagonalisation d'une matrice.</li> <li>• Expliquer aux étudiants comment utiliser la diagonalisation pour résoudre des systèmes linéaires.</li> </ul>
İçerik	
Kaynaklar	<p>Notes de cours et TD :  <a href="http://kikencere.gsu.edu.tr">http://kikencere.gsu.edu.tr</a>          Algèbre-géométrie 2ème année, collection H prépa          B Beck, I Selon</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Simetrik grup: Ürünlere parçalanma ve bir permütasyon imzası
2	Determinantlar: Tanım, özellikleri ve hesaplama kuralları
3	Determinantlar: "küçük" büyüklüklerin determinantları, klasik determinantlar
4	Diyagonalleşme: Giriş ve ilk örnekler
5	Klasik determinant uygulamaları
6	Diyagonalleşme: köşegenleşme kriteri (çoklu özdeğer durumu)
7	Köşegenleştirme: "küçük" boyutta diyagonalleşme pratiği
8	Köşegenleştirme: köşegenleştirilebilir bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulanması
9	Ara Sınav
10	Matrislerin polinomları, polinomları iptal etme [th. Cayleigh Hamilton
11	Bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulama [köşegenleştirilebilir veya değil].
12	Doğrusal nüks ile tanımlanan dizilere uygulama
13	Diferansiyel sistemlere uygulama [köşegenleştirilebilir durum]
14	Uygulama çalışmaları

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING213	Termodinamik	3	2	0	0	3	4

Ön Koşul	
----------	--

Derse Kabul Koşulları	
Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	•İlk iki yarıyılıda işlenen temel Termodinamik bilgilerini endüstriyel alanda (açık sistem endüstriyel reaktörler ve hal değişimleri ile çalışan termal makineler) uygulamaları için kullanmak •Termal ve parçacıklı difüzyonun temel unsurlarını diferansiyel denklemler yardımıyla kavramak
İçerik	Hafta 1 - 2 : Termodinamiğin iki prensibinin revizyonu Hafta 3 - 5: Saf maddenin hal değişimleri Hafta 6 - 8 : Açık sistemlerin Termodinamiği Hafta 9 : Ara sınav Hafta 10 -12 : Difüzyon olayı (Termik ve parçacıklı) Hafta 13-14 : Akışkan dinamiğine giriş
Kaynaklar	1. "CPGE" programı (2013, "PTSI") 2. "moodle" üzerindeki ders ve "TD" dokümanları

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Termodinamiğin iki prensibinin revizyonu
2	Termodinamiğin iki prensibinin revizyonu
3	Saf maddenin hal değişimleri
4	Saf maddenin hal değişimleri
5	Saf maddenin hal değişimleri
6	Açık sistemlerin Termodinamiği
7	Açık sistemlerin Termodinamiği
8	Açık sistemlerin Termodinamiği
9	Ara Sınav
10	Difüzyon olayı (Termik ve parçacıklı)
11	Difüzyon olayı (Termik ve parçacıklı)
12	Difüzyon olayı (Termik ve parçacıklı)
13	Akışkan dinamiğine giriş
14	Akışkan dinamiğine giriş

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING215	Elektrik ve Elektronik	3	2	2	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
-------------	-----------

Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Elektrik ve elektronik kavramları ile bunlara ilişkin değişik uygulamalar günlük ve iş yaşamımızın her aşamasında karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerimizle bu konuların içerdiği temel kavramları, teknolojiye karşılık bulan uygulamalarını ve enstrümanlarını tartışmak, günlük ve profesyonel faaliyetlerinde karşılaşmaları durumunda kendilerinin bunları anlama, uygulama ve projelendirme inisiyatifi almalarına olanak verebilecektir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Öğrencilere elektrik ve elektronik sistemlerin bilgilerini yorumlayabilecek altyapıyı sağlamak.</li><li>•Öğrencilere gerektiğinde, elektrik ve elektronik sistemlere ilişkin analiz ve iyileştirme süreçlerine katılabilecekleri düzeyde uygulama yetisi kazandırabilmek.</li></ul> <p>Elektrik ve elektronik disiplinlerini temel alan sektörlerde görev almayı ve proje geliştirmeyi arzu edebilecek öğrenciler için, kendilerini bu konularda geliştirebilmelerine olanak sağlayacak alt yapıyı oluşturabilmek.</p>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Temel kavramlar</li><li>2. Hafta: Elektromanyetik Endüksiyon</li><li>3. Hafta: Temel akım ve gerilim yasaları</li><li>4. Hafta: Jeneratörler ve motorların çalışma prensipleri</li><li>5. Hafta: Yarı iletkenler</li><li>6. Hafta: Diyotlar</li><li>7. Hafta: Tranzistörler</li><li>8. Hafta: Operasyonel kuvvetlendiriciler</li><li>9. Hafta: Ara Sınav</li><li>10. Hafta: Sayısal elektroniğe ve mantıksal cebire giriş</li><li>11. Hafta: Mantık kapıları</li><li>12. Hafta: Kapıları kullanarak tasarım ve analiz</li><li>13. Hafta: MSI (orta ölçekli entegre) kullanarak tasarım ve analiz</li><li>14. Hafta: LSI devreleri ve Flip-floplar</li></ol>
Kaynaklar	

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Temel kavramlar
2	Elektromanyetik Endüksiyon
3	Temel akım ve gerilim yasaları
4	Jeneratörler ve motorların çalışma prensipleri
5	Yarı iletkenler
6	Diyotlar
7	Tranzistörler
8	Operasyonel kuvvetlendiriciler
9	Ara Sınav
10	Sayısal elektroniğe ve mantıksal cebire giriş
11	Mantık kapıları
12	Kapıları kullanarak tasarım ve analiz
13	MSI (orta ölçekli entegre) kullanarak tasarım ve analiz
14	LSI devreleri ve Flip-floplar

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING231	Algoritma ve İleri Bilg. Programlama	3	2	0	2	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>İş hayatında karşılaşılan kompleks problemlerin çözümünde günümüzde bilgisayar programlarının kullanılması, problemlerin ölçeği de dikkate alındığında kaçınılmazdır. Bir bilgisayar programının yazılması sırasında faydalanılacak algoritma oluşturma bilgisi öğrencilerimizin etkin kodlar yazabilmeleri için büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilerin, C programlama diline hâkim olmalarını sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin, verilen bir problemi formüle edebilmesini sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin, bir algoritmayı yapısal bir programlama dilini kullanarak uygulamalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin, farklı programlama dillerini de öğrenebilecek düzeyde bilgi ve deneyim kazanmalarını sağlamak.</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Temel sıralama algoritmaları</li><li>2. Hafta: Sıralama algoritmalarının karşılaştırılması</li><li>3. Hafta: Algoritmik karmaşıllığa giriş</li><li>4. Hafta: Dinamik bellek yönetimi ve pointerlar</li><li>5. Hafta: Özdevingen programlama</li><li>6. Hafta: Özdevingen programlama</li><li>7. Hafta: Dosya sistemleri</li><li>8. Hafta: Liste yapılarının tanıtımı</li><li>9. Hafta: Ara Sınav</li><li>10. Hafta: Tek-bağlı liste yapıları</li><li>11. Hafta: Çift-bağlı liste yapıları</li><li>12. Hafta: Yiğın veri yapıları</li><li>13. Hafta: Kuyruk veri yapıları</li><li>14. Hafta: Sentez, revizyonlar</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ders notları (<a href="http://kikencere.gsu.edu.tr">http://kikencere.gsu.edu.tr</a>)</li><li>2. Kernighan, B.W., Ritchie, D.M., "Le Langage C", Norme ANSI, Dunod, 2004.</li><li>3. Sedgewick, R., "Algorithms en langage C", Intereditions, 1991.</li></ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Temel sıralama algoritmaları
2	Sıralama algoritmalarının karşılaştırılması
3	Algoritmik karmaşıllığa giriş
4	Dinamik bellek yönetimi ve pointerlar
5	Özdevingen programlama
6	Özdevingen programlama
7	Dosya sistemleri

Hafta	Konu Başlıkları
8	Liste yapılarının tanıtımı
9	Ara Sınav
10	Tek-bağlı liste yapıları
11	Çift-bağlı liste yapıları
12	Yığın veri yapıları
13	Kuyruk veri yapıları
14	Sentez, revizyonlar

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT211	İnkılap Tarihi I	3	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Öğrencilerin Milli Mücadele'nin anlam ve önemini ve modern Türkiye Cumhuriyeti'nin zaman içindeki evrim sürecini kavramaları, günümüz siyasi ve iktisadi sorunlarının nedenlerini ve sonuçlarını algılamalarında ve bu sorunlara çözümler getirmelerinde oldukça yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Öğrencilerin, Osmanlı Devleti'nin son yüzyılı ve Birinci Dünya Savaşı hakkında genel bilgi sahibi olmalarını sağlamak.</li><li>•Öğrencilerin, Kurtuluş Savaşı koşulları ve Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş sürecini kavramalarını sağlamak.</li><li>•Öğrencilerin, Türk devriminin gelişimi sırasında yaşanan siyasi ve iktisadi gelişmeleri hakkında fikir edinmelerini sağlamak.</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Osmanlı siyasal yönetsel kurumlarının değerlendirilmesi</li><li>2. Hafta: Meşrutiyet devrimi ve İttihat ve Terakki</li><li>3. Hafta: Birinci Dünya Savaşı</li><li>4. Hafta: Mütareke Dönemi</li><li>5. Hafta: TBMM'nin kuruluşu</li><li>6. Hafta: Türk Bağımsızlık Savaşı</li><li>7. Hafta: Lozan Süreci</li><li>8. Hafta: 1924 Anayasası</li><li>9. Hafta: Ara Sınav</li><li>10. Hafta: Türk Devriminin Niteliği</li><li>11. Hafta: Atatürk Devrinde dış politika</li><li>12. Hafta: İktisadi sorunlar</li><li>13. Hafta: Tek Parti rejiminin niteliği</li><li>14. Hafta: İsmet Paşanın başbakanlıktan istifası ve Atatürk'ün vefatının siyasal sonuçları</li></ol>
Kaynaklar	1.Akın, R., "Türk Siyasal Tarihi, 1908-2000", İstanbul, 2010.

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Osmanlı siyasal yönetsel kurumlarının değerlendirilmesi
2	Meşrutiyet devrimi ve İttihat ve Terakki
3	Birinci Dünya Savaşı
4	Mütareke Dönemi
5	TBMM'nin kuruluşu
6	Türk Bağımsızlık Savaşı
7	Lozan Süreci
8	1924 Anayasası
9	Ara Sınav
10	Türk Devriminin Niteliği
11	Atatürk Devrinde dış politika
12	İktisadi sorunlar
13	Tek Parti rejiminin niteliği
14	İsmet Paşanın başbakanlıktan istifası ve Atatürk'ün vefatının siyasal sonuçları

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT214	İş Güvenliği ve Sağlığı	3	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>İş güvenliği ve sağlığı kavramının gün geçtikçe önem kazanması sonucunda Endüstri Mühendisliği lisans programına zorunlu ders olarak eklenen İş Güvenliği ve Sağlığı dersinin amaçları</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere iş güvenliği ve sağlığı kavramı ile ilgili temel bilgileri vermek,</li><li>• Ülkemizdeki ve dünyadaki iş kazaları istatistikleri ve alınan iş güvenliği önlemleri hakkında genel bir bakış açısı sunmak,</li><li>• İş güvenliği ve sağlığı ile ilgili kanun metinleri ve uygulanan standartları tanıtmak,</li><li>• Risk değerlendirme yöntemlerini kullanarak süreçlerin risk düzeyini belirleyebilmelerini sağlamaktır.</li></ul>

İçerik	1. Hafta: İş güvenliği ve sağlığı (İGS) temel kavramları 2. Hafta: Kaza oluşum teorileri 3. Hafta: İş kazaları analizi 4. Hafta: İş kazalarında cezai sorumluluk ve yaptırımlar 5. Hafta: İş kazalarında hukuki sorumluluk ve yaptırımlar 6. Hafta: İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (Kanun No. 6331, Kabul Tarihi: 20/06/2012) 7. Hafta: Meslek hastalıkları 8. Hafta: Ara sınav 9. Hafta: Fabrika ve ofislerde İGS çalışmaları 10. Hafta: OHSAS 18001 Occupational Health & Safety Assessment Series) İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi 11. Hafta: Kalite yönetimi ve İGS 12. Hafta: Risk yönetimi 13. Hafta: Risk haritası oluşturma ve Risk değerlendirme yöntemleri 14. Hafta: Örnek olay sunumları
Kaynaklar	Özkılıç, Ö., İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevresel Etki Risk Değerlendirmesi, MESS Yayınları İş Sağlığı ve Güvenliği Kanun Metni (Kanun No. 6331, Resmi Gazete Sayı: 28339) Demircioğlu, M., Centel, T., "İş Hukuku", 14. Basım, Beta Basım, İstanbul, 2010.

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İş güvenliği ve sağlığı (İGS) temel kavramları
2	Kaza oluşum teorileri
3	İş kazaları analizi
4	İş kazalarında cezai sorumluluk ve yaptırımlar
5	İş kazalarında hukuki sorumluluk ve yaptırımlar
6	İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (Kanun No. 6331, Kabul Tarihi: 20/06/2012)
7	Meslek hastalıkları
8	Ara sınav
9	Fabrika ve ofislerde İGS çalışmaları
10	OHSAS 18001 (Occupational Health & Safety Assessment Series) İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi
11	Kalite yönetimi ve İGS
12	Risk yönetimi
13	Risk haritası oluşturma ve Risk değerlendirme yöntemleri
14	Örnek olay sunumları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT232	Genel Muhasebe	3	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
-------------	-----------

Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>İşletmelerin mali durumunun izlenmesi, kontrol edilmesi, yönetilmesi ve yöneticilerin alacağı kararlara ışık tutmak üzere ticari işlemlerin kayıtlarının raporlanmasına dönük yapılması gereken işlemlere ait konular gelecekte kamu veya özel kuruluşlarda istihdam edilecek öğrencilerimiz için büyük önem taşımaktadır. Bu amaca dönük olarak önce öğrenciye muhasebenin mantığı ve temel kuralları verilecektir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere bir işletmenin temel mali bilgilerini yorumlayabilecek altyapıyı sağlamak</li><li>• Öğrencilerin basit bir işletmenin temel muhasebe kayıtlarını tutabilecek kadar uygulamaya hâkim olmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin basit bir işletmenin finansal tablolarını hazırlayacak ve temel analizi gerçekleştirebilecek kadar uygulamaya hâkim olmalarını sağlamak</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Ekonomi-İşletme-Muhasebe</li><li>2. Hafta: Muhasebenin Temel Kavramları</li><li>3. Hafta: Muhasebe Kayıtları: Stoklar</li><li>4. Hafta: Muhasebe Kayıtları: Alacaklar</li><li>5. Hafta: Muhasebe Kayıtları: Borçlar</li><li>6. Hafta: Muhasebe Kayıtları: Finansal Araçlar</li><li>7. Hafta: Muhasebe Kayıtları: Duran Varlıklar</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: Muhasebe Kayıtları: Diğer İşlemler</li><li>10. Hafta: Finansal Tablolar-Bilanço</li><li>11. Hafta: Finansal Tablolar-Gelir Tablosu ve Nakit Akış Tablosu</li><li>12. Hafta: Finansal Tablolar Analizi-Oran Analizi</li><li>13. Hafta: Finansal Tablolar Analizi-Oran Analizi</li><li>14. Hafta: Finansal Tablolar Analizi-Dikey Analiz, Yatay Analiz, Trend Analizi</li></ol>
Kaynaklar	Yalkın, Y.K., "Genel Muhasebe İlkeler ve Uygulamalar", Nobel Yayınları, 2012

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ekonomi-İşletme-Muhasebe
2	Muhasebenin Temel Kavramları
3	Muhasebe Kayıtları: Stoklar
4	Muhasebe Kayıtları: Alacaklar
5	Muhasebe Kayıtları: Borçlar
6	Muhasebe Kayıtları: Finansal Araçlar
7	Muhasebe Kayıtları: Duran Varlıklar
8	Ara Sınav
9	Muhasebe Kayıtları: Diğer İşlemler
10	Finansal Tablolar-Bilanço
11	Finansal Tablolar-Gelir Tablosu ve Nakit Akış Tablosu
12	Finansal Tablolar Analizi-Oran Analizi
13	Finansal Tablolar Analizi-Oran Analizi
14	Finansal Tablolar Analizi-Dikey Analiz, Yatay Analiz, Trend Analizi

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND313	İstatistik	5	3	1	0	3.5	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	L'Objective de ce cours est de familiariser les étudiants aux concepts et aux outils fondamentaux de la méthodologie statistique.
İçerik	1. Statistiques comme un outil de décision 2. Séries statistiques, Fonction de distribution et Mesures de tendance centrale 3. Mesures de la dispersion 4. Théorie de la probabilité 5. Indices.
Kaynaklar	Bernard Grais, "Statistique descriptive", 3eme edition, Dunod, Paris 1994 Paul Newbold, William L. Carlson, Betty Thorne, "Statistics for Business and Economics", 6th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2007 Roger C. Pfaffenberger, James H. Patterson, "Statistical Methods for Business and Economics", Irwin 2003

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Betimsel İstatistik
2	Örnekleme Teorisi
3	Örneklem Dağılımları
4	Aralık Tahmini, Hipotez Testleri
5	1. ve 2. Tip Hatalar
6	İki Örneklem için Hipotez Testleri
7	Ki-kare testi ve kullanım alanları
8	Ara Sınav
9	Regresyon ve Korelasyon
10	Belirlilik Katsayısı
11	Artık Analizi
12	Varyans Analizi
13	Zaman Serileri Analizi
14	İndisler

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND334	Bilgisayar Destekli İmalat Sistemleri	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Bilgisayarın keşfi ve sonrasında imalat sistemleri ile bütünleştirilmesi yüzyıllardan beri faydalanılan imal süreçlerini ciddi biçimde etkilemiştir. Verimlilik ve kalite artırılabilmiş, buna karşın maliyetler azaltılabilmiş ve piyasa koşullarındaki değişikliklere karşı hızlı ve esnek biçimde hareket edebilme imkânı yakalanmıştır. Bütünleşme ürünün tasarımından müşteriye ulaştırılmasına kadar gerekli tüm aşamaları kapsamaktadır. Dolayısıyla gelecekte imalat sistemlerinin tasarımı, planlanması veya yürütülmesi konularında istihdam edilmeleri çok olası olan endüstri mühendisliği öğrencilerinin lisans programında zorunlu olan bu derste sunulacak bilgi ve yeteneklere sahip olmaları oldukça önemlidir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere bilgisayarın imalatın her aşamasına nasıl bütünleştirilebileceğini göstermek</li><li>• Öğrencilerin modern otomasyon sistemlerinde yer alan unsurların işleyişleri hakkında temel bilgilere hâkim olmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin pnömatik ve elektro-pnömatik sistemlerin, algılayıcıların, endüstriyel robotların, sayısal kontrollü takım tezgâhların kullanımı hakkında temel beceriler geliştirmelerini sağlamak</li><li>• Öğrencilerin esnek, hücrel ve atölye tipi imalat sistemlerinin tasarımında ve planlanmasında matematiksel modellemeyi ve yöneylem araştırması çözüm yöntemlerini nasıl kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Bilgisayar bütünleşik imalat sistemlerine giriş</li><li>2. Hafta: Parça tasarımı</li><li>3. Hafta: Bilgisayar destekli tasarım</li><li>4. Hafta: Bilgisayar destekli süreç planlaması</li><li>5. Hafta: Programlanabilir mantık denetleyicileri</li><li>6. Hafta: Robot sistemleri</li><li>7. Hafta: Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin temelleri</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin programlanması</li><li>10. Hafta: Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin programlanması</li><li>11. Hafta: Esnek imalat sistemleri</li><li>12. Hafta: Esnek imalat sistemleri</li><li>13. Hafta: Grup teknolojisi ve hücrel imalat sistemleri</li><li>14. Hafta: Atölye tipi imalat sistemleri</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Chang, T.-C., Wusk, R.A., Wang, H.-P., "Computer-Aided Manufacturing", 3. Baskı, Prentice Hall, 2005.</li><li>2. Singh, N., "Systems Approach to Computer-Integrated Design and Manufacturing", Wiley, 1996.</li><li>3. Groover, M.P., "Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing", 3. Baskı, Prentice Hall, 2007.</li><li>4. Rehg, J.A., Kraebber, H.W., "Computer Integrated Manufacturing", 3. Baskı, Prentice Hall, 2004.</li></ol>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Bilgisayar bütünleşik imalat sistemlerine giriş
2	Parça tasarımı
3	Bilgisayar destekli tasarım
4	Bilgisayar destekli süreç planlaması

Hafta	Konu Başlıkları
5	Programlanabilir mantık denetleyicileri
6	Robot sistemleri
7	Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin temelleri
8	Ara Sınav
9	Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin programlanması
10	Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin programlanması
11	Esnek imalat sistemleri
12	Esnek imalat sistemleri
13	Grup teknolojisi ve hücreli imalat sistemleri
14	Atölye tipi imalat sistemleri

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND371	Yöneylem Araştırması I	5	4	0	0	4	5

Ön Koşul	ING207
Derse Kabul Koşulları	ING207

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Yöneylem Araştırması genellikle kıt kaynakların paylaşımının söz konusu olduğu sistemlerin en iyi şekilde tasarlanması ve işletilmesine yönelik karar problemlerine bilimsel yaklaşımın uygulanmasını amaçlamaktadır. Programda zorunlu olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin edinecekleri bilgi birikimi, üretim ya da hizmet sistemlerinde karşılaşılabilecek birçok sorunun bilimsel olarak irdelenmesi sonucunda, organizasyonun performansını iyileştirmede ve analitik yöntemleri kullanarak en iyi çözümü belirleme sürecinde yardımcı olacaktır. Bu bağlamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Gerçek hayattaki sorunların matematiksel modeller aracılığıyla irdelenmesini sağlamak,</li><li>Oluşturulan matematik programlama modellerinin çözüm yöntemlerinin tanıtılmasını sağlamak,</li><li>Elde edilen çözümleri yorumlamayı ve geçerliliğini incelemeyi göstermek.</li></ul>

İçerik	<p>1. Hafta: Giriş Modelleme aşamaları Doğrusal programlamaya giriş Grafik çözüm</p> <p>2. Hafta: Doğrusal programlama modeli Doğrusal programlamanın varsayımları Doğrusal programlamaya ilişkin örnek problemler</p> <p>3. Hafta: Simpleks yöntemi Simpleks algoritması Tablo simpleks yöntemi Yapay başlangıç çözümü Büyük M yöntemi İki aşamalı yöntem</p> <p>4. Hafta: Yozlaşma; Alternatif optimum çözümler; Sınırlandırılmamış çözüm; Olurlu çözümün bulunmayışı Optimallik sonrası analiz</p> <p>5. Hafta: 1. Kısa Sınav</p> <p>6. Hafta: Simpleks yönteminin teorik temelleri Gözden geçirilmiş simpleks yöntemi</p> <p>7. Hafta: Dualite Dualite teoremleri Dualitenin ekonomik yorumu Tamamlayıcı aylaklık teoremi</p> <p>8. Hafta: Ara Sınav</p> <p>9. Hafta: Doğrusal programlama modelleri için çözüm yazılımı tanıtımı Dual simpleks yöntemi</p> <p>10. Hafta: Duyarlılık analizi Sınırlandırılmış değişkenler yöntemi</p> <p>11. Hafta: Ulaştırma problemi Ulaştırma probleminin tanımı Olurlu başlangıç çözümünün belirlenmesi Ulaştırma problemlerinin simpleks yöntemi ile çözümü Atama problemi</p> <p>12. Hafta: 2. Kısa Sınav</p> <p>13. Hafta: Ağ modelleri Ağ tanımları ve temel kavramlar En kısa yol problemi En küçük kapsarağaç problemi</p> <p>14. Hafta: Dinamik programlama Giriş Optimallik ilkesi Seçilmiş deterministik dinamik programlama örnekleri</p>
Kaynaklar	<p>- Hillier, F.S., Lieberman, G.J., Introduction to Mathematical Programming, McGraw-Hill, 1995.</p> <p>- Bazaraa, M.S., Jarvis, J.J., Sherali, H.D., Linear Programming and Network Flows, John Wiley &amp; Sons, 1990.</p> <p>- Taha, H.A., Operations Research: An Introduction, Sixth edition, Prentice-Hall, 1997.</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş; Modelleme aşamaları; Doğrusal programlamaya giriş; Grafik çözüm
2	Doğrusal programlama modeli; Doğrusal programlamanın varsayımları; Doğrusal programlamaya ilişkin örnek problemler
3	Simpleks yöntemi; Simpleks algoritması; Tablo simpleks yöntemi; Yapay başlangıç çözümü; Büyük M yöntemi; İki aşamalı yöntem
4	Yozlaşma; Alternatif optimum çözümler; Sınırlandırılmamış çözüm; Olurlu çözümün bulunmayışı; Optimallik sonrası analiz

Hafta	Konu Başlıkları
5	1. Kısa Sınav
6	Simpleks yönteminin teorik temelleri; Gözden geçirilmiş simpleks yöntemi
7	Dualite; Dualite teoremleri; Dualitenin ekonomik yorumu; Tamamlayıcı aylıklık teoremi
8	Ara Sınav
9	Doğrusal programlama modelleri için çözüm yazılımı tanıtımı; Dual simpleks yöntemi
10	Duyarlılık analizi; Sınırlandırılmış değişkenler yöntemi
11	Ulaştırma problemi; Ulaştırma probleminin tanımı; Olurlu başlangıç çözümünün belirlenmesi; Ulaştırma problemlerinin simpleks yöntemi ile çözümü; Atama problemi
12	2. Kısa Sınav
13	Ağ modelleri; Ağ tanımları ve temel kavramlar; En kısa yol problemi; En küçük kapsarağaç problemi
14	Dinamik programlama; Giriş; Optimallik ilkesi; Seçilmiş deterministik dinamik programlama örnekleri

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND373	Sistem Analizi	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Olaylara ve sorunlara bir bütün olarak bakabilmek, sistemi meydana getiren parçaların birbirleriyle ve çevreleri ile olan ilişkilerini analiz edebilmek doğru karar vermenin temelini teşkil etmektedir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genel sistem ve süreç yaklaşımı kavramlarını anlatmak,</li> <li>• İşletmelerin sistem yaklaşımı ile incelenmesini sağlamaya yönelik yöntemler vermek,</li> <li>• Problem analiz ve çözme teknikleri göstermek,</li> <li>• Bilgi sistemlerinin tasarlanması için gerekli araçları anlatmak,</li> <li>• Fiziksel ve mantıksal modelleme yapabilmelerini sağlamak</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Sistem Kavramı, Sistem Tanımı ve Bileşenleri.</li> <li>2. Hafta: Sistem sınıflandırması, Sistem Modelleri, Şematik Modeller (Grafikler, Histogramlar, Gantt Seması, Ağ Diyagramı, Karar Ağacı, Organizasyon Seması)</li> <li>3. Hafta: Süreç Akış Şemaları, CPM, PERT</li> <li>4. Hafta: Sistem Analizi Aşamaları, Neden-Sonuç Diyagramları, Pareto Analizi</li> <li>5. Hafta: Kısa Sınav</li> <li>6. Hafta: Problem Çözme Araçları</li> <li>7. Hafta: Problem Çözme Araçları (devam)</li> <li>8. Hafta: Ara Sınav</li> <li>9. Hafta: Akış Şemaları</li> <li>10. Hafta: Karar Tabloları, Karar Ağaçları</li> <li>11. Hafta: Çok Ölçütlü Karar Verme</li> <li>12. Hafta: Veri Yönetimi</li> <li>13. Hafta: Süreç Yönetimi</li> <li>14. Hafta: Proje Sunumları</li> </ol>

Kaynaklar	1. Prof. Dr. Haluk Erkut," Analiz, Tasarım ve Uygulamalı Sistem Yönetimi", İrfan Yayıncılık. 2. Kendall, K.E., Kendall, J.E., "Systems Analysis and Design", Prentice Hall. 3. Dennis, A., Haley, B.R., Roberta M., "Systems Analysis and Design", Wiley.
-----------	---

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sistem Kavramı, Sistem Tanımı ve Bileşenleri
2	Sistem sınıflandırması, Sistem Modelleri, Şematik Modeller (Grafikler, Histogramlar, Gantt Seması, Ağ Diyagramı, Karar Ağacı, Organizasyon Seması)
3	Süreç Akış Şemaları, CPM, PERT
4	Sistem Analizi Aşamaları, Neden-Sonuç Diyagramları, Pareto Analizi
5	Kısa Sınav
6	Problem Çözme Araçları
7	Problem Çözme Araçları (devam)
8	Ara Sınav
9	Akış Şemaları
10	Karar tabloları, Karar Ağaçları
11	Çok Ölçütlü Karar Veme
12	Veri Yönetimi
13	Süreç Yönetimi
14	Proje Sunumları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND344	Endüstriyel Ekoloji Ve Sürdürülebilir Mühendislik	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Genel olarak endüstriyel ekoloji (EE), bütünleşik doğal/insan yapımı sistemlerin karmaşık davranış biçimlerini anlamaya çalışan, sistem tabanlı ve çok disiplinli bir araştırma alanıdır. Özelde ise endüstriyel süreçlerin, kaynakların ve sermayenin sistemden geçerek atık haline dönüştüğü doğrusal (açık döngü) sistemler yerine, atıkların yeni süreçlerin girdisi olduğu kapalı sistemlere evrilmesini içerir. Sürdürülebilir mühendislik (SM) ise, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneklerini azaltmayacak şekilde kaynakların sorumlu kullanımını kapsar. Sürdürülebilir mühendisliğe geçiş, mühendislik çözümlerinin kısa ve uzun dönemde sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerini sorgulayabilmeyi gerektirir. Mevcut ekonomik kalkınma modellerinin olumsuz sonuçlarının gün geçtikte daha belirgin hale geldiği günümüzde seçmeli olarak sunulan bu ders, öğrencilerin mezuniyet sonrası gerçekleştirecekleri mühendislik uygulamalarının çevreye ve topluma olan etkilerini daha iyi anlamaları açısından oldukça önemlidir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerde teknolojik gelişimin çevreye ve topluma olan etkileri hakkında farkındalık yaratmak</li> <li>• Çok boyutlu sürdürülebilirlik kavramının öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlamak ve onlara sistemlerin sürdürülebilirliğini nasıl ölçebileceklerini göstermek</li> <li>• Öğrencilerin ürün tasarımının çevreye olan etkilerini ürün yaşam döngüsü içerisinde değerlendirebilmelerini sağlamak</li> <li>• Öğrencilere nasıl sürdürülebilir ürün tasarımı yapılabileceğini göstermek</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Üretim tarihsel süreci, Sanayi Devrimi, Teknoloji ve Risk</li> <li>2. Hafta: EE ve SM Kavramları</li> <li>3. Hafta: Sürdürülebilir Mühendislik</li> <li>4. Hafta: Teknolojik Ürün Geliştirme ve Çevre ve Sürdürülebilirlik için Tasarım</li> <li>5. Hafta: Yaşam Döngüsü Değerlendirme (YDD)</li> <li>6. Hafta: YDD için yazılımlar ve Simapro uygulama tanıtımı</li> <li>7. Hafta: Simapro uygulama tanıtımı</li> <li>8. Hafta: Ara Sınav</li> <li>9. Hafta: YDD Sürecini Kolaylaştırmak</li> <li>10. Hafta: Endüstriyel Ekosistemler ve Endüstriyel Simbiyozis</li> <li>11. Hafta: Gelişen Ekonomiler ve Şirketler için EE ve SM</li> <li>12. Hafta: Greenwashing &amp; Bluewashing kavramları</li> <li>13. Hafta: Farklı alanlarda uygulama örnekleri</li> <li>14. Hafta: Proje Sunumları</li> </ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Graedel T.E.H., Allenby B.R., "Industrial Ecology and Sustainable Engineering", Pearson, 2010.</li> <li>2. Wimmer W., Züst R., Lee K-M, "Ecodesign Implementation", Springer, The Netherlands, 2004.</li> <li>3. Fiksel J, "Design for Environment", McGraw Hill, 2nd Edition, US, 2009.</li> </ol>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Üretim tarihsel süreci, Sanayi Devrimi, Teknoloji ve Risk
2	EE ve SM Kavramları
3	Sürdürülebilir Mühendislik
4	Teknolojik Ürün Geliştirme, Çevre ve Sürdürülebilirlik için Tasarım
5	Yaşam Döngüsü Değerlendirme (YDD)
6	YDD için yazılımlar ve Simapro uygulama tanıtımı
7	Simapro uygulama tanıtımı
8	Ara Sınav

Hafta	Konu Başlıkları
9	YDD Sürecini Kolaylaştırmak
10	Endüstriyel Ekosistemler ve Endüstriyel Simbiyozis
11	Gelişen Ekonomiler ve Şirketler için EE ve SM
12	Greenwashing & Bluewashing kavramları
13	Farklı alanlarda uygulama örnekleri
14	Proje Sunumları

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND356	Veri Tabanı Yönetimi	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	ING231
Derse Kabul Koşulları	ING231

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Günümüz bilgi teknoloji uygulamalarının temelini oluşturan veritabanları ve bu veritabanlarının yönetimi bilgi teknolojisi sistemlerini algılama açısından büyük önem taşımaktadır. Programda seçmeli ders olarak sunulan bu ders, öğrencilerin, bir veritabanı yönetim sistemini, sistemdeki verinin nasıl tanımlandığını, güncellendiğini ve yönetildiğini değerlendirmede yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere veritabanı sistemlerinin nasıl ilk bilgisayar sistemlerinden evrimleştiğini göstermek</li><li>• Öğrencilerin farklı veritabanı sistemlerinin avantaj ve dezavantajlarını değerlendirebilmelerini sağlamak</li><li>• Öğrencilerin bir veritabanı yönetim sistemi tasarımlarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin tasarladıklarını veritabanı yönetim sisteminin uygulamaya geçirmelerini sağlamak</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. hafta : Veritabanı yönetim sistemi kavramının açıklanması ve klasik dosya tabanlı veri saklama yöntemleri ile karşılaştırılması</li><li>2. hafta : Veritabanı yönetim sistemi kavramının açıklanması ve klasik dosya tabanlı veri saklama yöntemleri ile karşılaştırılması</li><li>3. hafta : Veritabanı modelleri: kavramsal modeller</li><li>4. hafta : İlişkisel model (ilişkisel hesap, ilişkisel cebir)</li><li>5. hafta : İlişkisel model (ilişkisel hesap, ilişkisel cebir)</li><li>6. hafta : Yapılandırılmış veri işleme dili: SQL</li><li>7. hafta : Yapılandırılmış veri işleme dili: SQL</li><li>8. hafta : Ara sınav</li><li>9. hafta : İlişkisel veritabanı sisteminin fiziksel organizasyonu</li><li>10. hafta : İlişkisel operatörlerin kullanılması</li><li>11. hafta : Sorgu optimizasyonu</li><li>12. hafta : Eş zamanlı erişim ve hareketlerin yönetilmesi</li><li>13. hafta : Veritabanı yönetim sistemlerinin güvenlik</li><li>14. hafta : Veritabanlarında çökmelerden geri dönüş</li></ol>
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ramakrishnan and Gehrke, Database Management Systems, McGraw Hill, 2003.</li><li>• Date, C.J., An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley, 2004.</li></ul>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veritabanı yönetim sistemi kavramının açıklanması ve klasik dosya tabanlı veri saklama yöntemleri ile karşılaştırılması
2	Veritabanı yönetim sistemi kavramının açıklanması ve klasik dosya tabanlı veri saklama yöntemleri ile karşılaştırılması
3	Veritabanı modelleri: kavramsal modeller
4	İlişkisel model (ilişkisel hesap, ilişkisel cebir)
5	İlişkisel model (ilişkisel hesap, ilişkisel cebir)
6	İlişkisel model (ilişkisel hesap, ilişkisel cebir)
7	İlişkisel model (ilişkisel hesap, ilişkisel cebir)
8	Ara sınav
9	İlişkisel veritabanı sisteminin fiziksel organizasyonu
10	İlişkisel operatörlerin kullanılması
11	Sorgu optimizasyonu
12	Eş zamanlı erişim ve hareketlerin yönetilmesi
13	Veritabanı yönetim sistemlerin güvenlik
14	Veritabanlarında çökmelerden geri dönüş

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND357	Yeni Ürün ve İş Geliştirme Yöntemleri	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Programda seçmeli olarak sunulan bu derste edindikleri bilgi birikimi sayesinde öğrenciler yeni ürün ve iş geliştirme aktivitelerini daha etkin anlayabilme ve yönetebilme yetkinliğine sahip olabileceklerdir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin yeni ürün ve iş geliştirme ile ilgili temel bilgilere ve işletmelerde bu aktivitelerin stratejik rolüne hâkim olmalarını sağlamak</li> <li>• Öğrencilere; müşteri, kullanıcı ve yenilik ile ürün, hizmet ve iş tasarımı süreçlerinde rol oynayan aktörlerin hepsine odaklanmalarını sağlayarak yeniliğin mühendislik ve yönetsel yaklaşımlarını aktarmak</li> <li>• Öğrencilere başarılı ürün geliştirme için uygulayabilecekleri endüstri mühendisliği temelli değişik model, teknik, araç ve yöntemleri nasıl etkin kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak</li> </ul>

İçerik	<p>1. Hafta: Araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), yeni ürün, hizmet ve iş geliştirme temel kavramları; yeni ürün ve iş geliştirme süreci</p> <p>2. Hafta: Ürün geliştirme için referans modeller (Product Life Cycle Operation Reference Model – Design Chain Operation Reference Model)</p> <p>3. Hafta: Yeni ürün, hizmet ve iş geliştirmeyi planlama çalışmaları ve müşteri ihtiyaçlarını belirleme</p> <p>4. Hafta: Etkin ürün geliştirme için iki temel araç: Kalite fonksiyonu açılımı ve Aksiyomlarla tasarım yaklaşımları</p> <p>5. Hafta: Yenilikçi tasarım, kavram bilgi teorisi ve TRIZ yaklaşımı</p> <p>6. Hafta: Yeni fikirlerin ve projelerin değerlendirilmesi</p> <p>7. Hafta: Yeni ürün, hizmet ve iş geliştirmede değer yönetimi ve ürün/iş hayat eğrilerinin yönetimi</p> <p>8. Hafta: Ara Sınav</p> <p>9. Hafta: Yeni ürün ve işlerin pazarlanması ve ticarileştirilmesi</p> <p>10. Hafta: Yeni ürün ve işlerin geliştirilmesinde risk yönetimi</p> <p>11. Hafta: Yeni ürün ve iş geliştirmenin ekonomik boyutu</p> <p>12. Hafta: Kitlesele özelleştirme</p> <p>13. Hafta: Sürdürülebilir yeni ürün ve iş geliştirme</p> <p>14. Hafta: Proje sunumları</p>
Kaynaklar	<p>1. Ulrich, K.T., Eppinger, S.D., "Product Design and Development", Fourth Edition, McGraw-Hill, 2008.</p> <p>2. Millier, P., "Stratégie et Marketing de l'Innovation Technologique : Lancer avec Succès des Produits qui n'existent pas Encore", 2e édition, Dunod, 2005.</p> <p>3. "Ürün Geliştirme Kılavuzu", İstanbul Sanayi Odası, Yayın No: 2011.</p> <p>4. "Proje Yönetimi Kılavuzu", İstanbul Sanayi Odası, Yayın No: 2011.</p> <p>5. Birgitte Borja de Mozota, "Tasarım Yönetimi", MediaCat Kitapları, 2005.</p> <p>6. Matheson, D., Matheson, J., "Akıllı Örgüt - Stratejik Ar-Ge ile değer yaratma", Harvard Business School Press, Boyner Holding Yayınları, 1999.</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), yeni ürün, hizmet ve iş geliştirme temel kavramları; yeni ürün ve iş geliştirme süreci
2	Ürün geliştirme için referans modeller (Product Life Cycle Operation Reference Model – Design Chain Operation Reference Model)
3	Yeni ürün, hizmet ve iş geliştirmeyi planlama çalışmaları ve müşteri ihtiyaçlarını belirleme
4	Etkin ürün geliştirme için iki temel araç: Kalite fonksiyonu açılımı ve Aksiyomlarla tasarım yaklaşımları
5	Yenilikçi tasarım, kavram bilgi teorisi ve TRIZ yaklaşımı
6	Yeni fikirlerin ve projelerin değerlendirilmesi
7	Yeni ürün, hizmet ve iş geliştirmede değer yönetimi ve ürün/iş hayat eğrilerinin yönetimi
8	Ara Sınav
9	Yeni ürün ve işlerin pazarlanması ve ticarileştirilmesi
10	Yeni ürün ve işlerin geliştirilmesinde risk yönetimi
11	Yeni ürün ve iş geliştirmenin ekonomik boyutu
12	Kitlesele özelleştirme
13	Sürdürülebilir yeni ürün ve iş geliştirme
14	Proje sunumları

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND358	Verimlilik Yönetimi	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Verimlilik Yönetimi dersi, hizmet ve üretim sistemlerinde verimlilik konusu ile ilgili yönetim araçları, tarzları ve yaklaşımlarının öğretilmesini amaçlamaktadır.
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Verimlilik Kavramı ve İlişkili Kavramlar</li><li>2. Hafta: Verimlilik Ölçüleri. Verimlilik Neden Ölçülmelidir?</li><li>3. Hafta: Verimlilik ve Performans</li><li>4. Hafta: Verimlilik Yönetimi ve Verimliliği Etkileyen Faktörler</li><li>5. Hafta: Birim Maliyet Verimliliği</li><li>6. Hafta: Birim Maliyet Verimliliği arttırıcı öneriler</li><li>7. Hafta: Birim Maliyet Verimliliği örnekleri</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: Verimlilik Plan ve Programının Yapılması</li><li>10. Hafta: Hizmet Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi</li><li>11. Hafta: Üretim Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi</li><li>12. Hafta: Hizmet ve Üretim Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi Yaklaşım Farklılıkları</li><li>13. Hafta: Emek Verimliliği ve Önemi</li><li>14. Hafta: Olumlu ve Olumsuz Verimlilik Döngüsü</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ders Notları</li><li>2. Vrat, P., Sardana, G.D., Sahay, B.S., "Productivity Management: A Systems Approach", Alpha Science International, 1998.</li><li>3. Heap, J., "Productivity Management: A Fresh Approach", Thomson Learning, 1992.</li></ol>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Verimlilik Kavramı ve İlişkili Kavramlar
2	Verimlilik Ölçüleri. Verimlilik Neden Ölçülmelidir?
3	Verimlilik ve Performans
4	Verimlilik Yönetimi ve Verimliliği Etkileyen Faktörler
5	Birim Maliyet Verimliliği
6	Birim Maliyet Verimliliği arttırıcı öneriler
7	Birim Maliyet Verimliliği örnekleri
8	Ara Sınav
9	Verimlilik Plan ve Programının Yapılması
10	Hizmet Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi
11	Üretim Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi
12	Hizmet ve Üretim Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi Yaklaşım Farklılıkları

Hafta	Konu Başlıkları
13	Emek Verimliliği ve Önemi
14	Olumlu ve Olumsuz Verimlilik Döngüsü

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND376	Sayısal Analiz	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	ING204
Derse Kabul Koşulları	ING204

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Endüstri Mühendisliği öğrencilerine seçmeli olarak sunulan bu ders ile öğrencilere sayısal problemlerine ait çözüm tekniklerinin tanıtımı yapılmaktadır. Böylece; öğrenciler, gerek iş hayatında gerek akademik kariyerleri sırasında karşılaşacakları problemlerin sayısal çözümüne yönelik temel bilgi ve beceriler kazanacaktır. Bu kapsamda, bu dersin amaçları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:</p> <p>Öğrencilere;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sayısal analiz problemleri hakkında fikir vermek,</li><li>• Sayısal analiz problemleri kapsam ve zorlukları hakkında genel bilgi sağlamak,</li><li>• Sayısal analiz problemlerinin çözüm teknikleri hakkında temel bilgiler kazandırmak,</li><li>• Karmaşık sayısal analiz çözme teknik ve dizgi işlemleri uygulayabilme becerisi edinmelerini sağlamaktır.</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Analize giriş</li><li>2. Hafta: MATLAB ile programcılığa giriş</li><li>3. Hafta: Doğrusal Olmayan Denklemlerin Çözümü</li><li>4. Hafta: İkiye bölme ve Newton Yöntemleri</li><li>5. Hafta: Doğrusal denklem sistemlerinin çözümü</li><li>6. Hafta: LU ayrıştırma</li><li>7. Hafta: Jacobi ve Gauss-Seidel Yinelemeli Yöntemleri</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: Eğri Uydurma ve enterpolasyon</li><li>10. Hafta: En küçük kareler yöntemi</li><li>11. Hafta: Sayısal türev alma</li><li>12. Hafta: Taylor serisi açılımı</li><li>13. Hafta: Sayısal integral alma</li><li>14. Hafta: Yamuk yöntemi, Simpson yöntemleri</li></ol>
Kaynaklar	Gilat, A. and Subramaniam,V.,2008, Numerical Methods for Engineers and Scientists: An introduction with applications using MATLAB

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Analize giriş
2	MATLAB ile programcılığa giriş
3	Doğrusal Olmayan Denklemlerin Çözümü
4	İkiye bölme ve Newton Yöntemleri

Hafta	Konu Başlıkları
5	Doğrusal denklem sistemlerinin çözümü
6	LU ayrıştırma
7	Jacobi ve Gauss-Seidel Yinelemeli Yöntemleri
8	Ara Sınav
9	Eğri Uydurma ve enterpolasyon
10	En küçük kareler yöntemi
11	Sayısal türev alma
12	Taylor serisi açılımı
13	Sayısal integral alma
14	Yamuk yöntemi, Simpson yöntemleri

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT332	Maliyet Muhasebesi	5	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Üretim işletmelerinde kullanılan maliyet hesaplama teknikleri ve maliyet sistemleri konusunda öğrencileri bilgilendirmek
İçerik	<ul style="list-style-type: none"><li>- Muhasebenin Temel Kavramları, Bilanço ve Gelir Tablosu Tanımları</li><li>- Muhasebede Kayıt Düzeni, Yevmiye ve Büyük Defter Kayıtları ve Mizanın Oluşturulması</li><li>- Temel Bilgilerin Monografilerle Pekiştirilmesi</li><li>- Maliyet Muhasebesi, Temel Kavramlar, Maliyet Çeşitleri</li><li>- Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri</li><li>- Direkt İşçilik Giderleri</li><li>- Genel Üretim Giderleri</li><li>- Toplam ve Birim Maliyetin Hesaplanması</li><li>- Tekdüzen Muhasebe Sistemine Göre Maliyet Muhasebesi Kayıtları</li><li>- Dönem Giderleri, Satışların Maliyeti Tablosu ve Gelir Tablosu</li><li>- Sipariş Maliyet Yöntemi</li><li>- Safha Maliyet Yöntemi</li></ul>
Kaynaklar	Maliyet Muhasebesi-Prof. Dr. Rüstem Hacırüstemoğlu Maliyet ve Yönetim Muhasebesi- Kamil Büyükmirza Cost Accounting: A Managerial Emphasis- Charles T. Horngren, George Foster, Srikant M. Datar

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Muhasebenin Temel Kavramları

Hafta	Konu Başlıkları
2	Bilanço ve Gelir Tablosu Tanımları
3	Muhasebede Kayıt Düzeni
4	Büyük Defter Kayıtları ve Mizanın Oluşturulması
5	Temel Bilgilerin Monografilerle Pekiştirilmesi
6	Maliyet Muhasebesi, Temel Kavramlar, Maliyet Çeşitleri
7	Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri
8	Direkt İşçilik Giderleri
9	Genel Üretim Giderleri
10	Toplam ve Birim Maliyetin Hesaplanması
11	Tekdüzen Muhasebe Sistemine Göre Maliyet Muhasebesi Kayıtları
12	Dönem Giderleri, Satışların Maliyeti Tablosu ve Gelir Tablosu
13	Sipariş Maliyet Yöntemi
14	Safha Maliyet Yöntemi

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT342	Mikro Ekonomi	5	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Endüstri mühendisliğinin tanımında yer alan ekonomi konusu her boyutuyla bilinmesi gereken bir konudur. Bu derste ekonominin kavramları piyasanın tüm taraflarıyla incelenecektir. Ekonomi basitçe tüm üretim ve tüketim faaliyetlerinin büyük toplamına atıfta bulunan bir soyutlamadır. Bizim ortak olarak ürettiğimiz ekonominin ürettiği, bizim ortak olarak tükettiğimiz ekonominin tükettiği, bu kavramları öğrenmek planlama ve kısıtların belirlenmesi aşamasında çok yardımcı olacaktır.</p> <p>Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tüketici davranışını anlamak,</li> <li>• Şirket davranışını anlamak,</li> <li>• Değişik çeşitte piyasa yapılarını çözümlenmek (monopol, oligopol ve rekabetçi piyasa),</li> <li>• Ekonomi prensiplerinin bir dizi politika sorununa nasıl uygulanacağını anlamak.</li> </ul>

İçerik	<p>1. Hafta: Giriş: ekonomik organizasyonun temel sorunları, Modern ekonomide piyasalar ve hükümet,</p> <p>2. Hafta: Arz ve talep,</p> <p>3. Hafta: Tüketici davranışı,</p> <p>4. Hafta: Bireysel talep ve piyasanın talebi,</p> <p>5. Hafta: Tüketici davranışı ve belirsizlik,</p> <p>6. Hafta: Üretim,</p> <p>7. Hafta: Arasınava,</p> <p>8. Hafta: Üretim maliyetleri,</p> <p>9. Hafta: Kar enbüyüklenme ve rekabetçi arz,</p> <p>10. Hafta: Rekabetçi piyasalar analizi,</p> <p>11. Hafta: Piyasanın gücü: Monopol ve monopson,</p> <p>12. Hafta: Fiyatlandırma ve piyasanın gücü,</p> <p>13. Hafta: Tekelci rekabet ve oligopol,</p> <p>14. Hafta: Oyun teorisi ve rekabetçi stratejiler.</p>
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L., Micro-économie, 2013, Paris.</li> <li>• Pucci, M., Valentin, J., Microéconomie La concurrence parfaite, Presses Universitaires de France, 2009, Paris.</li> </ul>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş: ekonomik organizasyonun temel sorunları, Modern ekonomide piyasalar ve hükümet,
2	Arz ve talep,
3	Tüketici davranışı,
4	Bireysel talep ve piyasanın talebi,
5	Tüketici davranışı ve belirsizlik,
6	Üretim,
7	Üretim maliyetleri,
8	Kar enbüyüklenme ve rekabetçi arz,
9	Rekabetçi piyasalar analizi,
10	Piyasanın gücü: Monopol ve monopson,
11	Fiyatlandırma ve piyasanın gücü,
12	Tekelci rekabet ve oligopol,
13	Oyun teorisi ve rekabetçi stratejiler,
14	Faktör girdi piyasalar.

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT363	Mühendislik Etiği	5	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin amacı etik kuramları tanıtmak, mühendislik etiğinin temel kavramları ve konularını ele almak.
İçerik	Öğrenci bu derste meslek etiğini ve etik akıl yürütme ile hareket etmenin ne olduğunu, etik sorunların nasıl çözülebileceğini, mühendisliğin bir meslek olarak tanımlanmasında mesleki etik kodların oluşumunun etkisini kavrayacak ve bazı temel etik teoriler ile ilgili giriş seviyesinde okumalar eşliğinde bir pratik felsefe alanı olarak etik hakkında fikir sahibi olacak.
Kaynaklar	Christelle Didier, Penser l'éthique des ingénieurs - Presses universitaires de France - 2008 A. MacIntyre, A Short History of Ethics A. Caillé, C. Lazzeri, M. Senellart, Histoire raisonnée de la philosophie morale et politique Michael Davis, "Thinking like an engineer: The place of a Code of Ethics in the Practice of a Profession" Michael Davis, "Is there a profession of engineering?"

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mühendislik ve ahlaki zorluklar
2	Faydacılık
3	İnsanlara Saygı
4	Hak Etiği
5	Erdem Etiği
6	Mesleki kodlar ve profesyonel etik
7	Toplumsal Deney olarak Mühendislik
8	Ahlaki Özerklik ve Hesap Verme
9	Güvenlik
10	İşyeri Sorumluluklar ve Haklar
11	Risk alma
12	Küresel Konular
13	Çevre
14	Genel Değerlendirme

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT364	Türk İşaret Dili	5	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Mühendislik mesleğinde önemli bir beceri olan yaratıcılığın geliştirilmesine yönelik düşünce şeklinin oluşturulması iş hayatında başarıya ulaşmalarında büyük önem taşımaktadır. Ders programında seçmeli ders olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin edinecekleri bilgi birikimi, sanatın temel tasarım ilkeleriyle fotoğraf kompozisyonları oluşturmalarında ve bu sayede yaratıcılıklarını geliştirmede yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin, temel fotoğrafçılık bilgilerini hakim olmalarını sağlamak.</li> <li>• Öğrencilerin, uygulamalı fotoğraf çekimi ile fotoğrafçılık becerisini kazanmalarını sağlamak.</li> <li>• Öğrencinin, öğrendiği çektiği fotoğraflardan bir kompozisyon oluşturma becerisini kazanmalarını sağlamak.</li> </ul>
İçerik	<p>1.Hafta: Fotoğrafçılığa giriş  2.Hafta: Görüntüleme, estetik ve fotoğrafçılığın tarihçesi  3.Hafta: Temel fotoğraf bilgileri, pozlama  4.Hafta: Analog donanım bilgisi  5.Hafta: Sayısal donanım bilgisi  6.Hafta: Filtreler  7.Hafta: Alan derinliği  8.Hafta: Pozometreler  9.Hafta: Ara Sınav  10.Hafta:Doğal ışık ve flaş kullanımı  11.Hafta:Panoramik fotoğraf çekimi  12.Hafta:Kompozisyon oluşturma  13.Hafta:Kompozisyon oluşturma  14.Hafta:Proje sunumları</p>
Kaynaklar	<p>1. Kelby, S., "The Digital Photography Book", Peachpit Press, 2006.  2. Barnbaum, B., "The Art of Photography: An Approach to Personal Expression", Rocky Nook, 2010.</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Fotoğrafçılığa giriş
2	Görüntüleme, estetik ve fotoğrafçılığın tarihçesi
3	Temel fotoğraf bilgileri, pozlama
4	Analog donanım bilgisi
5	Sayısal donanım bilgisi
6	Filtreler
7	Alan derinliği
8	Pozometreler
9	Ara Sınav
10	Doğal ışık ve flaş kullanımı
11	Panoramik fotoğraf çekimi
12	Kompozisyon oluşturma
13	Kompozisyon oluşturma
14	Proje sunumları

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND413	Kalite Mühendisliği	7	2	2	0	3	5

Ön Koşul	IND211
Derse Kabul Koşulları	IND211

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Kalite Mühendisliği dersinde, öğrencilerin kontrol diyagramları, proses yeterlilik analizi ve kabul örnekleme yöntemlerini kullanması amaçlanır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalite kavramının ve organizasyonunun öğrenciler tarafından özümsemesine imkan sağlamak</li> <li>• Toplam Kalite yönetiminin amaç ve işlevinin anlaşılmasını mümkün kılmak</li> <li>• Kalite kontrolün temel yöntemlerine aşina olmasını sağlamak</li> </ul>
İçerik	Genel Kavramlar. Kalite problemlerinde kullanılan olasılık dağılımları, Kontrol Diyagramları, Proses yeterliliği ve proses yeterlilik endeksleri, Örnekleme teorisi: Çalışma karakteristiği eğrisi kullanımı ve yorumu,
Kaynaklar	1. Mitra, A., "Fundamentals of Quality Control and Improvement", 2nd Edition, Prentice Hall, 1998. 2. Banks, J., "Principles of Quality Control", John Wiley, 1989. 3. Wadsworth, H.M., "Modern Methods for Quality Control and Improvement", John Wiley, New York, 1986. 4. Pillet, M., "Appliquer la Maitrise Statistique des Procédés, Les Editions d'Organisation", 4ème Edition d'Organisation, 2005.

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	1. Hafta: Genel Kavramlar. Kalite problemlerinde kullanılan olasılık dağılımları
2	2. Hafta: İstatistiksel Süreç Kontrol Araçları: Kontrol Diyagramları: Değişkenler için $\bar{X}$ , R, S diyagramları
3	3. Hafta: Kontrol Diyagramları: Özellikler için
4	4. Hafta: Kontrol Diyagramları: Doğal olmayan durumlar
5	5. Hafta: Montaj Parçaları için Toleranslar, Spesifikasyonlar
6	6. Hafta: Proses yeterliliği ve proses yeterlilik endeksleri, Cp ve Cpk, Taguchi endeksi
7	7. Hafta: Örnekleme teorisi: tekli örnekleme (AOQ, ATI, ASN, AQL, LTPD )
8	8. Hafta: Örnekleme teorisi: Çalışma karakteristiği eğrisi kullanımı ve yorumu
9	9. Hafta: Ara Sınav
10	10. Hafta: Örnekleme teorisi: İkili örnekleme, Grubbs tabloları
11	11. Hafta: Kademeli örnekleme ve standart örnekleme planları: ANSI/ASQC Z1.4, MIL-STD-105E, DODGE-ROMIG
12	12. Hafta: Kalitesizlik maliyetleri: Önleme, değerlendirme, iç ve dış başarısızlık maliyetleri
13	13. Hafta: Toplam kalite yönetimi, Altı sigma ve Taguchi yöntemleri
14	14. Hafta: Toplam kalite yönetimi, Altı sigma ve Taguchi yöntemleri

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND438	Üretim Yönetimi	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin amacı üretim sistemlerinin etkin yönetiminde kullanılan kavramları tanıtmak ve üretim yönetimine ilişkin problemlere çözüm geliştirmeyi öğrenmektir.
İçerik	<p>1. hafta: Kronolojik olarak üretim tekniklerini gelişimi, üretim yönetiminde kullanılan notasyon</p> <p>2. hafta: Stratejik tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri performansının ölçülmesi, kamçı etkisi, dış kaynak kullanımı, kitlesel özel üretim.</p> <p>3. hafta : Stratejik kapasite yönetimi, kapasite kullanımı, ölçek ekonomisi, deneyim eğrisi.</p> <p>4. hafta: Yalın üretim, Toyota Üretim Sistemi.</p> <p>5. hafta: Talep yönetimi, kalitatif ve kantitatif talep tahmin yöntemleri.</p> <p>6. hafta: Toplu satış ve faaliyet planlama.</p> <p>7. hafta: Stok kontrolü, stok maliyetleri, stok modelleri.</p> <p>8. hafta: Malzeme ihtiyaç planlama, itme ve çekme sistemleri, üretim ihtiyaç planlama.</p> <p>9. hafta: Vize</p> <p>10. hafta: Süreç analizi, akış diyagramlarının hazırlanması, süreç performans analizi.</p> <p>11. hafta: Üretim süreçlerinin seçilmesi ve tasarımı.</p> <p>12. hafta: Hizmet süreçlerinin seçilmesi ve tasarımı.</p> <p>13. hafta: Kalite yönetimi, Toplam Kalite Yönetimi, 6 Sigma kalitesi, kıyaslama, ISO standartları, hizmet kalitesinin ölçülmesi.</p> <p>14. hafta: Ürün tasarımı, ürün tasarım süreci, kalite fonksiyonu yayılımı (Quality Function Deployment).</p>
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kobu, B., Üretim Yönetimi, Beta Basım A.Ş., 13. Baskı, 2006.</li> <li>• Chase, R.B., Jacobs, F.R., Aquilano, N.J., Operations Management for Competitive Advantage, McGraw-Hill, 11. Baskı, 2006.</li> <li>• Konu ile ilgili vakalar.</li> </ul>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kronolojik olarak üretim tekniklerini gelişimi, üretim yönetiminde kullanılan notasyon
2	Stratejik tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri performansının ölçülmesi, kamçı etkisi, dış kaynak kullanımı, kitlesel özel üretim
3	Stratejik kapasite yönetimi, kapasite kullanımı, ölçek ekonomisi, deneyim eğrisi
4	Yalın üretim, Toyota Üretim Sistemi
5	Talep yönetimi, kalitatif ve kantitatif talep tahmin yöntemleri
6	Toplu satış ve faaliyet planlama
7	Stok kontrolü, stok maliyetleri, stok modelleri
8	Malzeme ihtiyaç planlama, itme ve çekme sistemleri, üretim ihtiyaç planlama
9	Arasınava
10	Süreç analizi, akış diyagramlarının hazırlanması, süreç performans analizi

Hafta	Konu Başlıkları
11	Üretim süreçlerinin seçilmesi ve tasarımı
12	Hizmet süreçlerinin seçilmesi ve tasarımı
13	Kalite yönetimi, Toplam Kalite Yönetimi, 6 Sigma kalitesi, kıyaslama, ISO standartları, hizmet kalitesinin ölçülmesi
14	Ürün tasarımı, ürün tasarım süreci, kalite fonksiyonu yayılımı (Quality Function Deployment)

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND453	Yönetim Bilişim Sistemleri	7	2	1	0	2.5	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Karar alma pozisyonunda bulunan yöneticilere gerekli bilgilerin çeşitli süzgeçlerden geçirilerek, yeterli, doğru ve zamanında ulaşmasını sağlamak amacıyla, işletmenin yapısına uygun yönetim bilişim sistemlerinin tasarlanması ve işletilmesi konuları öğrencilerimiz açısından büyük önem taşımaktadır. Böylece sistem içi ve çevre sistem arası haberleşme ve bilgi akışı sistematik bir yapıya kavuşturulabilecektir. Bu kapsamda bu dersin ana amacı işletme dünyasının sorunlarını çözüme bilgi teknolojilerinin ne tür çözümler sağladığı konusunda öğrencilerin ufkunu açmak olacaktır.
İçerik	<p>1. hafta: Küreselleşen iş dünyasında bilişim sistemleri</p> <p>2. hafta: Bilişim sistemleri, organizasyonlar ve stratejiler</p> <p>3. hafta: Bilişim teknolojileri altyapısı ve güncel teknolojiler</p> <p>4. hafta: Bilişim sistemlerini planlama ve geliştirme</p> <p>5. hafta: E-iş ve e-ticaret; mobil iş ve mobil ticaret</p> <p>6. hafta: İş zekasının temelleri: Veri, enformasyon ve bilgi yönetimi</p> <p>7. hafta: Karar verme sürecinin iyileştirilmesi – Karar Destek Sistemleri</p> <p>8. hafta: Ara sınav</p> <p>9. hafta: Operasyonel mükemmeliyet ve işletme kaynakları planlaması (ERP)</p> <p>10. hafta: Tedarik zinciri ve müşteri sadakati: Bilişimsistemlerinin şirketlerde uygulanması (SCM—CRM)</p> <p>11. hafta: Bilişim sistemlerinin tasarımı</p> <p>12. hafta: Bilişim sistem projelerinin yönetimi, Uluslararası Bilişim Sistemlerinin Yönetimi</p> <p>13. hafta: Bilişim sistemlerinde etik, sosyal ve güvenlik problemleri</p> <p>14. hafta: Proje sunumları</p>
Kaynaklar	<p>1.Laudon, K.D., Laudon, J.P., Management Information Systems, Prentice Hall, 11th edition, 2009</p> <p>2. Reix, R., Systèmes d'Information et Management des Organisations, Vuibert, 2004.</p>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Küreselleşen iş dünyasında bilişim sistemleri
2	Bilişim sistemleri, organizasyonlar ve stratejiler
3	Bilişim teknolojileri altyapısı ve güncel teknolojiler
4	Bilişim sistemlerini planlama ve geliştirme

Hafta	Konu Başlıkları
5	E-iş ve e-ticaret; mobil iş ve mobil ticaret
6	İş zekasının temelleri: Veri, enformasyon ve bilgi yönetimi
7	Karar verme sürecinin iyileştirilmesi – Karar Destek Sistemleri
8	Ara sınav
9	Operasyonel mükemmeliyet ve işletme kaynakları planlaması (ERP)
10	Tedarik zinciri ve müşteri sadakati: Bilişimsistemlerinin şirketlerde uygulanması (SCM—CRM)
11	Bilişim sistemlerinin tasarımı
12	Bilişim sistem projelerinin yönetimi, Uluslararası Bilişim Sistemlerinin Yönetimi
13	Bilişim sistemlerinde etik, sosyal ve güvenlik problemleri
14	Proje sunumları

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND493	Endüstri Mühendisliğinde Araştırma Yöntemleri	7	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Gerçek hayat problemlerinin çözümü, ekip çalışması ve proje yönetimi tekniklerinin etkin bir şekilde kullanılmasını zorunlu kılar. Programda zorunlu olarak sunulan bu ders sayesinde öğrenciler, güncel bir problemin Endüstri Mühendisliği yöntemleri kullanılarak çözümündeki takip edilmesi gereken adımları kavramış olacak ve bu adımları iş hayatında uygulayacaktır. Dolayısıyla dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere, Web of Science, Science Direct, Springer, Emerald gibi veri tabanlarında araştırma yapma yetisini kazandırmak.</li><li>• Öğrencilere, teknik raporlama ve teknik yazım yetilerini kazandırmak.</li><li>• Öğrencilerin proje yönetimi, iş güvenliği, iş etiği konularında gerekli bilgileri edinmelerini sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin güncel problemler hakkında gerekli bilgileri edinmelerini sağlamak.</li></ul>

İçerik	<p>1- Kütüphanenin üyeliği olan veritabanlarının tanıtımı</p> <p>2- Teknik yazım ve teknik yazımda referans verme</p> <p>3- Proje içeriği, zaman, maliyet ve kalite yönetimi (Heagney, Bölüm 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9 ve 10)</p> <p>4- Proje yönetiminde insan kaynaklarının yönetilmesi (Heagney, Bölüm 2, 12, 13 ve 14)</p> <p>5- Proje yönetiminde risk yönetimi (Heagney, Bölüm 5, 10 ve 11)</p> <p>6- İş güvenliği semineri</p> <p>7- Mesleki etik semineri</p> <p>8- Değişik sektörlerdeki Endüstri Mühendisliği uygulamaları konulu seminerler</p>
Kaynaklar	<p>Heagney, J., "Fundamentals of Project Management", 4. Baskı, AMACOM Books, New York, 2012</p> <p>Project Management Institute vaka analizleri, <a href="https://www.pmi.org">https://www.pmi.org</a> sayfasından yüklenebilir.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veritabanlarının tanıtımı ve kullanılması; teknik yazım ve referans verme konularının anlatımı
2	Proje yönetimi kavramı; proje içeriği ve zaman yönetimi (Heagney, Bölüm 1, 3, 4 ve 6)
3	Proje yönetiminde kalite ve maliyet yönetimi (Heagney, Bölüm 7, 8, 9 ve 10)
4	Proje yönetiminde insan kaynakları yönetimi (Heagney, Bölüm 2, 12, 13 ve 14)
5	Proje yönetiminde risk yönetimi (Heagney, Bölüm 5, 10 ve 11)
6	İş güvenliği semineri
7	Mesleki etik semineri
8	Ara sınav
9	Seminer
10	Seminer
11	Seminer
12	Seminer
13	Seminer
14	Seminer

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND401	Decision Analysis	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND371 VE IND211
Derse Kabul Koşulları	IND371 VE IND211

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Ölçülemeyenin yönetilemeyeceği ilkesinden yola çıkıldığında, işletme problemlerinin sayısal olarak modellenmesi, çözümü ve bu sayede objektif kararların alınabilmesi günümüz yöneticilerinin en önemli konusu olmuştur. Programda seçmeli olarak sunulan bu ders sayesinde öğrenciler, karşılaştıkları karar problemlerini tanımlama, modelleme, çözme becerisine sahip olacaklardır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karar problemlerini yapılandırmaya ve sayısal olarak analiz edilmelerine yardımcı olacak yöntemler sunmak</li> <li>• Öğrencilerin kişisel ve yönetsel konularda etkin kararlar almalarına yardımcı olacak analitik bilgiyi kazandırarak verilen kararın kalitesinin artırılmasına yardımcı olmak</li> <li>• Birden fazla alternatif içeren, belirlilik, risk ve belirsizlik koşulları altındaki karar problemlerini etkin olarak çözmeye yönelik analitik modelleme teknikleri sunmak</li> <li>• Öğrencilerin çelişir amaçlı tek ya da grup haline karar verme durumlarında kullanabilecekleri karar modelleri ve karar destek sistemlerini tanımlarına yardımcı olmak, yargılarıyla bilgileri bütünleştirmelerini sağlamak</li> <li>• Öğrencilerin karar verme, problemleri sistematik olarak irdeleme yetilerinin artması ve bireysel ve grup kararlarına güven duymalarının sağlanması</li> </ul>
İçerik	<p>Karar teorisine giriş. Karar ortamı, Karar Almanın Doğası. Elemanter karar analizi, Karar Probleminin Tanımlanması, Karar Alma Süreci, Karar Alma ve Modellerine Giriş, Karar problemlerinin sınıflandırılması, Karar kuralının seçimi. Oylama, Sosyal Seçim Teorisi ve Sosyal Seçim Fonksiyonları, Belirsizlik ve risk ortamında karar verme. Risk davranışları, Risk Profilleri Riskin tercih edildiği davranışlar durumunda fayda fonksiyonları, Fayda teorisi. Parasal olmayan özellikler için fayda fonksiyonlarının oluşturulması. Fayda teorisinin aksiyomları. Karar ağaçları. Belirlilik, belirsizlik ve risk durumlarında karar ağaçlarının kullanımı. Bayes kuralı, Tam ve eksik bilgi. Bilgi edinmenin beklenen değeri, Çok ölçütlülük ortamında karar verme. Sıralama ilişkileri, Karar kriterlerinin ağırlıklandırılması, Duyarlılık Analizi. Oyun Teorisi</p>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clemen, R.T., "Making Hard Decisions: An Introduction to Decision Analysis", 2nd Edition, Duxbury Press, Belmont, CA, 1996.</li> <li>2. Taha, H.A., "Operations Research, An Introduction", 8th Edition, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, 2006.</li> <li>3. Winston, W.L., "Operations Research: Applications and Algorithms", 4th Edition, Cengage Learning, 2003.</li> <li>4. Hillier, F.S., Lieberman, G.J., "Introduction to Operations Research", 9th Edition, Mc GrawHill, 2010.</li> </ol>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Karar teorisine giriş. Karar ortamı, Karar Almanın Doğası Elemanter karar analizi
2	Karar Probleminin Tanımlanması, Karar Alma Süreci, Karar Alma ve Modellerine Giriş, Karar problemlerinin sınıflandırılması, Karar kuralının seçimi
3	Oylama, Sosyal Seçim Teorisi ve Sosyal Seçim Fonksiyonları
4	Belirsizlik ve risk ortamında karar verme
5	1. Ara Sınav
6	Risk davranışları, Risk Profilleri, Riskin tercih edildiği davranışlar durumunda fayda fonksiyonları
7	Fayda teorisi, Parasal olmayan özellikler için fayda fonksiyonlarının oluşturulması. Fayda teorisinin aksiyomları
8	Karar ağaçları. Belirlilik, belirsizlik ve risk durumlarında karar ağaçlarının kullanımı
9	2. Ara Sınav
10	Bayes kuralı

Hafta	Konu Başlıkları
11	Tam ve eksik bilgi. Bilgi edinmenin beklenen değeri
12	Çok ölçütlülük ortamında karar verme. Sıralama ilişkileri
13	Karar kriterlerinin ağırlıklandırılması, Duyarlılık Analizi
14	Oyun Teorisi

## İçerik

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

Ön Koşul	IND371
Derse Kabul Koşulları	IND371

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Bu dersin amacı i) Öğrencinin çizge teorisi ile ilgili temel terminolojiye hâkim olmasını sağlamak, ii) Öğrencinin uygulamada karşılaşılabileceği akış problemlerini nasıl modelleyebileceğini değerlendirebilmesine imkân sağlamak, iii) Öğrencinin bir ağ akış modelini çözebilmek için uygun yöntemi seçebilmesini sağlamak ve iv) Öğrenciye uygulamada karşılaşılan bazı özel ağ akış problemlerini çözebilme yeteneği sağlamaktır. Üretim, lojistik, tedarik zinciri, ulaşım, uziletişim, vb. pek çok alanda karşılaşılan bu problemler, Yöneylem Araştırmasının önemli bir alt dalı olan ağ akış modelleri ile ya doğrudan ya da dolaylı biçimde modellenebilmektedir. Bu nedenle Endüstri Mühendisliği Lisans Programında seçmeli olarak sunulan bu derste edinilecek bilgi birikimi ve yetenekler mezun öğrencilere hem uygulamada karşılaşılabilecek karmaşık problemleri çözmede hem de yüksek lisans-doktora seviyesindeki Endüstri Mühendisliği programlarına uyum sağlamada yardımcı olacaktır.</p>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Ağ modellerine giriş</li><li>2. Hafta: Ağ modelleri terminolojisi</li><li>3. Hafta: En kısa yol problemi</li><li>4. Hafta: En kısa yol problemi için çözüm yöntemleri</li><li>5. Hafta: Enbüyük akış problemi</li><li>6. Hafta: Enbüyük akış problemi için çözüm yöntemleri</li><li>7. Hafta: Enküçük maliyetli akış problemi</li><li>8. Hafta: Enküçük maliyetli akış problemi için çözüm yöntemleri</li><li>9. Hafta: Ara Sınav</li><li>10. Hafta: Ağ simpleks yöntemi</li><li>11. Hafta: En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi</li><li>12. Hafta: Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı</li><li>13. Hafta: Atama ve eşleştirme problemleri</li><li>14. Hafta: Gezgin satıcı ve araç rotalama problemi</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ahuja, R.K., Magnanti, T.L., Orlin, J.L., "Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications", Prentice Hall, 1993.</li><li>2. Bazaraa, M.S., Jarvis, J.J., Sherali, H.D., "Linear Programming and Network Flows", Wiley, 2009.</li><li>3. Taha, H.A., "Operations Research: an Introduction", Prentice Hall, 2006.</li></ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ağ modellerine giriş
2	Ağ modelleri terminolojisi
3	En kısa yol problemi
4	En kısa yol problemi için çözüm yöntemleri
5	Enbüyük akış problemi
6	Enbüyük akış problemi için çözüm yöntemleri
7	Enküçük maliyetli akış problemi
8	Enküçük maliyetli akış problemi için çözüm yöntemleri
9	Ara Sınav
10	Ağ simpleks yöntemi
11	En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi
12	Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı
13	Atama ve eşleştirme problemleri
14	Gezgin satıcı ve araç rotalama problemi

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND405	Introduction To Stochastic Processes	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND211
Derse Kabul Koşulları	IND211

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Endüstri Mühendisliğinin temel ilgi alanlarından biri rastlantısal veriler içeren sistemleri modellemektir. Bu sistemlere örnek olarak tedarik zinciri sistemleri, envanter sistemleri, çağrı merkezi sistemleri sayılabilir. Endüstri Mühendisliği kapsamında seçmeli olarak sunulan bu ders sayesinde öğrenciler temel rastlantısal sistemleri modelleme mantığını kavramış olacak ve bu mantığı gerek yüksek lisans ve doktora, gerekse iş hayatında uygulayacaklardır. Dolayısıyla dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilere farklı kesikli zaman ve kesikli durum süreçlerini açıklamak.</li> <li>• Öğrencilere farklı sürekli zaman ve kesikli durum süreçlerini açıklamak.</li> <li>• Öğrencilerin koşullu olasılık ve koşullu beklenen değer gibi temel olasılık bilgilerine hakim olmalarını sağlamak.</li> <li>• Öğrencilerin stokastik süreçleri kullanarak modellenen sistemin performans analizini yapabilmelerini sağlamak.</li> <li>• Öğrencilerin kuramsal bilgilerini güvenilirlik, kuyruk ve envanter modelleri gibi somut modellere uygulamalarını sağlamak.</li> </ul>

İçerik	1- Olasılık tekrarı (Ross, Bolum 1 ve 2) 2- Kosullu olasılık ve kosullu beklenen deger (Ross, Bolum 3) 3- Markov zincirleri (Ross, Bolum 4) 4- Poisson surecleri (Ross, Bolum 5) 5- Markov surecleri (Ross, Bolum 6) 6- Kuyruk teorisi (Ross, Bolum 8) 7- Guvenilirlik (Ross, Bolum 9)
Kaynaklar	Ross, S., "Introduction to Probability Models", 9. Baskı, Academic Press, New York, 2007. Çınlar, E., "Introduction to Stochastic Processes", 2. Baskı, Dover, New Jersey, 2013.

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Olasılık tekrarı (Ross, Bölüm 1)
2	Olasılık tekrarı (Ross, Bölüm 2)
3	Koşullu olasılık ve koşullu beklenen değer (Ross, Bölüm 3)
4	Koşullu olasılık ve koşullu beklenen değer (Ross, Bölüm 3)
5	Kesikli zaman Markov süreci, Chapman-Kolmogorov denklemleri ve Markov sürecin durumlarının sınıflandırılması (Ross, Bölüm 4)
6	Kumarbazın iflas problemi ve dallanma süreci (Ross, Bölüm 4)
7	Bernoulli süreci (Çınlar, Bölüm 3)
8	Ara sınav
9	Poisson süreci ve üstel dağılım (Ross, Bölüm 5)
10	Poisson süreci ve üstel dağılım (Ross, Bölüm 5)
11	Sürekli zaman Markov süreci, doğma-ölme süreçleri (Ross, Bölüm 6)
12	Doğma-ölme süreçleri, geçiş olasılıkları ve sınırlayıcı olasılıklar (Ross, Bölüm 6)
13	M/M/1, M/M/k, M/G/1 ve M/G/k kuyruk modelleri ve gömülü Markov süreci (Ross, Bölüm 8, Çınlar, Bölüm 6)
14	Güvenilirlik ve envanter modelleri (Ross, Bölüm 9)

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND435	Introduction To Logistics Engineering	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Lojistik, temel olarak malzeme ve bilginin en etkin şekilde taşınması ve depolanması ile ilgilidir. Lojistik mühendisliği, lojistik faaliyetlerin sayısal yöntemler kullanılarak yönetilmesi olarak tanımlanabilir. Lojistik faaliyetlerin başarılı bir şekilde yapılması maliyetleri azaltır, işlerin hızlı bitirilmesini sağlar ve müşteri hizmet düzeyini iyileştirir. Seçmeli olarak sunulan bu ders, şu lojistik alanlardaki problemlere odaklanmaktadır: lojistik ihtiyaçların tahmini, lojistik sistemlerin tasarımı, stok yönetimi, ve taşıma planlaması. Bu kapsamda, dersin amaçları şunlardır:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Öğrencileri lojistik faaliyetlerin etkin bir şekilde yürütülmesinin faydaları konusunda bilinçlendirmek,</li><li>2. Öğrencilere lojistik sistemlerin tasarımı, planlanması ve kontrolünde karşılaşılan karar problemlerini tanıtmak,</li><li>3. Öğrencileri, lojistik problemlerin çözümünde kullanılan çeşitli sayısal yöntemler konusunda bilgilendirmek.</li></ol>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. hafta: Lojistik Sistemleri Tanıma: Tanım ve Kavramlar (Ghiani, Laporte &amp; Musmanno, Bölüm 1)</li><li>2. hafta: Lojistik Sistemleri Tanıma (devam): Lojistik Sistemler Nasıl Çalışır, Lojistik Kararları Nelerdir? (Ghiani, Laporte &amp; Musmanno, Bölüm 1)</li><li>3.hafta: Talep Tahmini: Lojistik Sistemlerde Neden Tahmin Gereklidir? Tahmin Yöntemlerinin Sınıflandırılması (Ghiani, Laporte &amp; Musmanno, Bölüm 2)</li><li>4.hafta: Zaman Serileri Tahmin Yöntemleri: Statik ve Adaptif Yöntemler (Chopra&amp;Meindl, Bölüm 7)</li><li>5.hafta: Toplu Üretim Planlama Problemi: Doğrusal Programlama Modelinin Kurulması ve What's Best ile Çözümü (Chopra&amp;Meindl, Bölüm 8)</li><li>6. hafta: Lojistik Ağ Tasarım Modelleri: Ağ Tasarım Kararları, Tesis Yeri Seçimi, Kapasite Atama ve Talep/Arz Atama Modelleri (Chopra&amp;Meindl, Bölüm 5)</li><li>7. hafta: Lojistik Ağ Tasarım Modelleri (devam): Ağ Tasarım Modellerinin GAMS Modelleme Dili ile Çözümü</li><li>8. hafta: Stok Yönetimine Giriş: Stok Tutma Nedenleri, Stok Tutmaya İlişkin Maliyetler, Stok Modellerinin Sınıflandırılması (Chopra&amp;Meindl, Bölüm 10)</li><li>9. hafta: Yarıyıl içi Sınav</li><li>10. hafta: Deterministik Stok Modelleri: Döngü Stoğu, Sabit Talep Altında Tek Ürünlü Stok Modelleri: Ekonomik Sipariş ve Üretim Modelleri (EOQ ve EPQ) (Chopra&amp;Meindl, Bölüm 10)</li><li>11. hafta: Deterministik Stok Modelleri (devam): Çok Ürün Durumu İçin Çeşitli Sipariş Politikalarının Değerlendirilmesi (Chopra&amp;Meindl, Bölüm 10)</li><li>12. hafta: Stokastik Stok Modelleri: Güvenlik Stoğu, Ürünü Stokta Bulundurma Düzeyi Ölçütleri, Stok Yenileme Politikaları: Tabanstok politikası, Yeniden Sipariş Noktası Politikası, Belli Bir Stok Politikası Sonucu Güvenlik Stoğu ve Ürünü Stokta Bulundurma Düzeyinin Belirlenmesi, Hedef Stokta Bulunurluk Düzeyini Sağlayacak Güvenlik Stoğunun Hesaplanması (Chopra&amp;Meindl, Bölüm 11)</li><li>13. hafta: Stokastik Stok Modelleri (devam): Tedarikçi Temin Süresindeki Belirsizliklerin ve Ürünleri Topluca Merkezi Depoda Tutma Stratejisinin Güvenlik Stoğuna Etkilerinin Analizi (Chopra&amp;Meindl, Bölüm 11)</li><li>14. hafta: Taşıma Yönetimini Tanıtma: Taşıma Problemlerinin Sınıflandırılması, Araç Atama, Rotalama Problemleri, Gezgini Satıcı Problemi</li></ol>

Kaynaklar	Chopra, S., Meindl, P., "Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation", 4.baskı, Prentice Hall, 2010.
	Ghiani, G., Laporte, G., Musmanno, R., "Introduction to Logistics Systems Planning and Control", John Wiley & Sons, 2004.

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Lojistik Sistemleri Tanıma: Tanım ve Kavramlar (Ghiani, Laporte & Musmanno, Bölüm 1)
2	Lojistik Sistemleri Tanıma (devam): Lojistik Sistemler Nasıl Çalışır, Lojistik Kararları Nelerdir? (Ghiani, Laporte & Musmanno, Bölüm 1)
3	Talep Tahmini: Lojistik Sistemlerde Neden Tahmin Gereklidir? Tahmin Yöntemlerinin Sınıflandırılması (Ghiani, Laporte & Musmanno, Bölüm 2)
4	Zaman Serileri Tahmin Yöntemleri: Statik ve Adaptif Yöntemler (Chopra&Meindl, Bölüm 7)
5	Toplu Üretim Planlama Problemi: Doğrusal Programlama Modelinin Kurulması ve What's Best ile Çözümü (Chopra&Meindl, Bölüm 8)
6	Lojistik Ağ Tasarım Modelleri: Ağ Tasarım Kararları, Tesis Yeri Seçimi, Kapasite Atama ve Talep/Arz Atama Modelleri (Chopra&Meindl, Bölüm 5)
7	Lojistik Ağ Tasarım Modelleri (devam): Ağ Tasarım Modellerinin GAMS Modelleme Dili ile Çözümü
8	Stok Yönetimine Giriş: Stok Tutma Nedenleri, Stok Tutmaya İlişkin Maliyetler, Stok Modellerinin Sınıflandırılması (Chopra&Meindl, Bölüm 10)
9	Yarıyıl içi Sınav
10	Deterministik Stok Modelleri: Döngü Stoğu, Sabit Talep Altında Tek Ürünlü Stok Modelleri: Ekonomik Sipariş ve Üretim Modelleri (EOQ ve EPQ) (Chopra&Meindl, Bölüm 10)
11	Deterministik Stok Modelleri (devam): Çok Ürün Durumu İçin Çeşitli Sipariş Politikalarının Değerlendirilmesi (Chopra&Meindl, Bölüm 10)
12	Stokastik Stok Modelleri: Güvenlik Stoğu, Ürünü Stokta Bulundurma Düzeyi Ölçütleri, Stok Yenileme Politikaları: Tabanstok politikası, Yeniden Sipariş Noktası Politikası, Belli Bir Stok Politikası Sonucu Güvenlik Stoğu ve Ürünü Stokta Bulundurma Düzeyinin Belirlenmesi, Hedef Stokta Bulunurluk Düzeyini Sağlayacak Güvenlik Stoğunun Hesaplanması (Chopra&Meindl, Bölüm 11)
13	Stokastik Stok Modelleri (devam): Tedarikçi Temin Süresindeki Belirsizliklerin ve Ürünleri Topluca Merkezi Depoda Tutma Stratejisinin Güvenlik Stoğuna Etkilerinin Analizi (Chopra&Meindl, Bölüm 11)
14	Taşıma Yönetimini Tanıtma: Taşıma Problemlerinin Sınıflandırılması, Araç Atama, Rotalama Problemleri, Gezgin Satıcı Problemi

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND437	Tedarik Zinciri Yönetimi	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Programda seçmeli olarak sunulan bu derste edindikleri bilgi birikimi sayesinde öğrenciler tedarik zincirlerini daha iyi kavrayabilme ve yönetebilme yetkinliğine erişebileceklerdir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin tedarik zinciri yönetimi ile ilgili temel bilgilere ve tedarik zinciri stratejilerine hâkim olmalarını sağlamak</li> <li>• Öğrencilerin tedarik zincirlerinin etkin bir biçimde planlanması, tasarlanması ve yönetilmesi hakkında temel beceriler geliştirmelerini sağlamak</li> <li>• Öğrencilere tedarik zincirleriyle ilgili olası problemlerde endüstri mühendisliği temelli çözüm yöntemlerini nasıl kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak</li> </ul>
İçerik	<p>Tedarik zinciri yönetimi, temel ilkeleri ve stratejileri  Tedarik zinciri operasyon referans modeli (Supply Chain Operation Reference –SCOR- Model)  Tedarik zincirini planlama ve tasarlama  Tedarik zincirinde envanter yönetimi ve tedarik zincirinin entegre yönetimi  Tedarik stratejileri, lojistik aktivitelerde dış kaynak yönetimi ve etik sorunlar  Ürün ve tedarik zincirinin koordineli tasarımı, tasarım destek araçları  Tedarik zincirinde bilginin değeri, kamçı etkisi, tedarik zinciri yönetiminde bilişim sistemleri  Tedarik zinciri entegrasyonu ve müşteri ilişkileri  Tedarik zincirinde kalite ve performans yönetimi  Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi  Tedarik zincirinde risk ve güvenlik yönetimi  Tedarik zincirinin uluslararası boyutu, yönetimi ve tasarımı</p>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., and Simchi-Levi, E., Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Cases, McGraw-Hill, (second edition), 2003.</li> <li>2. Chopra, S., Meindl, P., Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations, Prentice Hall, 2001.</li> </ol>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Tedarik zinciri yönetimi, temel ilkeleri ve stratejileri
2	Tedarik zinciri operasyon referans modeli (Supply Chain Operation Reference –SCOR- Model)
3	Tedarik zincirini planlama ve tasarlama
4	Tedarik zincirinde envanter yönetimi ve tedarik zincirinin entegre yönetimi
5	Tedarik stratejileri, lojistik aktivitelerde dış kaynak yönetimi ve etik sorunlar
6	Ürün ve tedarik zinciri koordineli tasarımı, tasarım destek araçları
7	Tedarik zincirinde bilginin değeri, kamçı etkisi, tedarik zinciri yönetiminde bilişim sistemleri
8	Ara sınav
9	Tedarik zinciri entegrasyonu ve müşteri ilişkileri
10	Tedarik zincirinde kalite ve performans yönetimi
11	Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi
12	Tedarik zincirinde risk ve güvenlik yönetimi
13	Tedarik zincirinin uluslararası boyutu, yönetimi ve tasarımı
14	Proje sunumları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND443	Yönetim ve Organizasyon	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı öğrencilere günümüz modern örgütlerinin yönetilmesi için gerekli olan teori, kavram ve teknikleri öğretebilmektir. Bu dersi alan öğrenciler ayrıca planlama, örgütlenme, yöneltme ve denetim gibi temel yönetim fonksiyonları ve uygulamaları hakkında da bilgi sahibi olacaklardır.
İçerik	1.hafta: Yönetime Giriş; Yönetim ve Yöneticiler 2. hafta: Yönetim düşüncesinin ve uygulamalarının tarihsel gelişimi ve güncel yaklaşımlar 3. hafta: Karar verme ve süreçleri 4. hafta: Planlama 5. hafta: Stratejik planlama süreci 6. hafta: Örgütlenme ve örgüt yapıları 7. hafta: Ara sınav 8. hafta: Grup ve motivasyon yönetimi 9. hafta: Liderlik 10. hafta: Kişilerarası ilişkiler yönetimi 11. hafta: Denetleme 12. hafta: Örnek olay çalışmaları ve proje sunumları 13. hafta: Örnek olay çalışmaları ve proje sunumları 14.hafta: Örnek olay çalışmaları ve proje sunumları
Kaynaklar	• T. Koçel "İşletme Yöneticiliği", 13.bası, Beta: İstanbul 2011. • R.L. Daft, "New Era of Management", 10th edition, SOUTH-WESTERN: NY 2011. • Schermerhorn, J.R., "Exploring Management in Modules", John Wiley, 2006

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Organizasyon teorisine giriş, mevcut yönetim felsefelerinin anlatılması
2	Organizasyonun dış çevresi
3	Organizasyonlar arası ilişki
4	Uluslararası çevre için organizasyonların tasarlanması
5	Strateji, organizasyon tasarımı, etkinlik ve yönetimin rolü
6	Organizasyon yapısının temelleri ve girişimcilik
7	Organizasyonel kültür ve etik değerler
8	Yaratıcılık ve değişimin yönetimi
9	Ara Sınav
10	Karar verme süreçleri
11	Anlaşmazlık, güç ve politika

Hafta	Konu Başlıkları
12	Üretim ve hizmet teknolojileri
13	Bilgi teknolojileri ve kontrol
14	Organizasyonun büyüklüğü, organizasyonların yaşam çevrimi

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND458	İnsan Kaynakları Yönetimi	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>İnsanın iş süreçleri ile ilişkisi insanlık kadar eskidir. Fakat modern anlamda süreç 18. yüzyılda başlamış ve emeğin verimliliğini olağanüstü artırıp, kitlesel üretime imkân veren sanayi devrimine bağlı olarak, insan kaynakları yönetiminde günümüz yapısının temelleri atılmıştır. 19. yüzyıl içerisinde ise dünyadaki hızlı büyümeyle değişen iş yapış biçimi, personel yönetiminin doğmasına neden olmuştur. Personel yönetiminde görev tanımları esas alınmış, özlük işleri ve iş hukuku ile çerçeve sınırlandırılmıştır. 20. yüzyılın ilk yıllarında, çalışanın verimliliği ile çalışma koşullarının ilişkilendirilmesine bağlı olarak insan kaynakları yönetiminde değişim başlamıştır. Dünyadaki değişim hızına paralel olarak kurumsal hayatta insana verilen değer ve yapılan yatırımlar artmış, dolayısıyla şirket ve iş stratejileri doğrultusunda nitelik ihtiyaçlarının tespit edilmesi ve bu doğrultuda uzun dönemli öğrenmenin aktif olarak yönetilmesi tanımıyla stratejik insan kaynakları yönetimi ortaya çıkmıştır.</p> <p>Dersin sonunda öğrencinin aşağıdaki kazanımları elde etmesi amaçlanmıştır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• İnsan kaynakları yönetiminin tanımını, kapsamını ve tarihsel gelişimi,</li><li>• Seçme yerleştirme süreci,</li><li>• Eğitim ve geliştirme süreci,</li><li>• Performans ve kariyer yönetimi süreci,</li><li>• Ücretlendirme, ödüllendirme ve takdir politikaları,</li><li>• Değişen işgücü profiline yönelik insan kaynakları yönetimi anlayışı.</li></ul>
İçerik	<p>İnsan kaynaklarının amacı, stratejileri ve süreçleri</p> <p>İnsan kaynakları planlama ve organizasyon yönetimi</p> <p>Seçme yerleştirme yönetimi</p> <p>Eğitim ve geliştirme yönetimi</p> <p>Performans yönetimi</p> <p>Kariyer yönetimi</p> <p>Ücret yönetimi</p> <p>İş değerlendirme teknikleri</p> <p>Ödüllendirme, çalışan bağlılığı ve motivasyonu</p> <p>Tedarik, hizmet ve idari işler fonksiyonlarının incelenmesi</p> <p>İnsan kaynakları yönetiminde yeni ufuklar</p>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. David A. DeCenzo, Stephen P. Robbins, Susan L. Verhulst "İnsan Kaynakları Yönetiminin Temelleri", Nobel, 2017.</li><li>2. Schuler, R.S., Jackson, S.E. "Human Resource Management", Thomson, 2006.</li></ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dersin tanıtımı ve dersle ilgili kuralların belirlenmesi
2	İnsan kaynakları yönetimi (İKY): Tanım, işlev ve amaçlar
3	Stratejik İKY
4	İKY'nin dinamik çevresi
5	Eşit istihdam fırsatları (örnek olaylar)
6	Çalışan hakları ve disiplin (örnek olaylar)
7	İnsan kaynakları planlaması ve iş analizi (örnek olaylar)
8	Pazarlama ve İKY
9	Ara sınav
10	Personel işe alımı (örnek olaylar)
11	Seçim esasları (örnek olaylar)
12	İş değerlemesi ve ücret yönetimi
13	Performans ve ödül yönetimi (örnek olaylar)
14	Kariyer yönetimi (örnek olaylar)

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING105	Matematik II	2	6	4	0	8	10

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Ce cours traite essentiellement d'algèbre linéaire. L'algèbre linéaire est un outil fondamental de très nombreuses techniques en informatique, automatique, économie .... Les bases de l'algèbre linéaires seront introduites en donnant la priorité à l'étude des espaces euclidiens réels et à l'espace vectoriel des polynômes.</p> <p>Dans ce contexte, les objectifs du cours sont :</p> <p>Introduire les notations et définitions axiomatiques propres à l'algèbre linéaire : groupe, espace vectoriel, application linéaire, matrice ...</p> <p>Montrer les techniques de calcul élémentaires utiles en algèbre linéaire : résoudre un système linéaire, factoriser un polynôme, décomposer en éléments simples une fraction rationnelle, inversion d'une matrice...</p> <p>Définir la notion de dimension d'un espace vectoriel et ses propriétés.</p> <p>Démontrer le lien entre une application linéaire et ses différentes représentations matricielles.</p>
İçerik	
Kaynaklar	<p>Notes de cours et TD :</p> <p><a href="http://kikencere.gsu.edu.tr">http://kikencere.gsu.edu.tr</a></p> <p>M. Allano-Chevalier, X. Oudot , Maths - MPSI - 1ère année, collection H prépa, Hachette Supérieur, 2008</p>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sabit katsayılı lineer denklemler sisteminin çözümü, çözüm kümesi
2	Karmaşık Sayılar, bir Karmaşık Sayının Kartezyen ve Trigonometrik Yazımı
3	Bir Karmaşık Sayının Kutupsal ve Geometrik Gösterimi, Euler ve Moivre Formülleri.
4	Modül 1 Karmaşık Sayılar, Birim Kök
5	Polinomlar
6	Polinomları Öklid Algoritması ile Bölme, Kökler ve Polinomların Çarpanlarına Ayrılması.
7	Rasyonel Kesirlerin Basitleştirilmesi.
8	Ara Sınav
9	Vektör Uzayları, Alt Vektör Uzayları, Üretilen Uzay, Baz ve Boyut
10	Doğrusal Fonksiyonlar ve Matrisleri. Matris Çarpımı ve Doğrusal Fonksiyonların Oluşumu.
11	Doğrusal Fonksiyonların Kökleri Ve Görüntüleri. Tersi Alınabilir Matrisler.
12	Baz Değişikliği Formülü.
13	Bütünleyen Alt Uzaylar, Sıra Teoremi
14	İntegral Hesaplama

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING115	Fizik II	2	4	2	1	5.5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>L'enseignement de Thermodynamique physique permet d'appréhender les différents principes fondamentaux nécessaires pour comprendre le fonctionnement des machines thermiques et prépare au cours de thermodynamique de 2<sup>ème</sup> année qui traite des réacteurs industriels ( systèmes ouverts )</p> <p>L'enseignement d'électromagnétisme quant à lui prépare au cours d'induction électromagnétisme.</p> <p>L'enseignement d'optique essentiellement expérimental est la base de la compréhension des phénomènes ondulatoires.</p> <p>Dans ce contexte, les objectifs du cours sont :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Montrer aux étudiants les lois de base de l'électrocinétique sur des circuits électriques simples</li><li>• Réaliser des montages expérimentaux (électronique et optique) à partir de protocoles théoriques.</li><li>• Utiliser les outils mathématiques au service de la physique dans l'analyse et la résolution de problèmes de physique.</li></ul>

İçerik	<p>1.er cours : Theorie cinetique des gaz  2.ème cours : Premier Principe de la Thermodynamique  3.ème cours : Premier Principe de la Thermodynamique ( suite)  4.ème cours : Deuxieme Principe de la Thermodynamique  5.ème cours : Deuxieme Principe de la Thermodynamique ( suite)  6.ème cours : Machines Thermiques  7.ème cours : Revisions  8.ème cours : Examen Partiel  9.ème cours : Electrostatique  10.ème cours : Electrostatique  11.ème cours : Optique géométrique  12.ème cours : Optique géométrique  13.ème cours : Magnétostatique  14.ème cours : Magnétostatique</p> <p>5.ème cours : Régime Transitoire  6.ème cours : Régime sinusoidal forcé  7.ème cours : Régime sinusoidal forcé  8.ème cours : Examen Partiel  9.ème cours : Electrostatique  10.ème cours : Electrostatique  11.ème cours : Optique géométrique  12.ème cours : Optique géométrique  13.ème cours : Magnétostatique  14.ème cours : Magnétostatique</p>
Kaynaklar	<p>1.Cours de physique générale. Thermodynamique, Masson (6e édition-1968) 912 pp.  2. Peter W. Atkins, Chaleur et désordre. Le deuxième principe de la thermodynamique, Collection L'Univers des sciences, Belin/Pour La Science (1987) 216 pp  3. Hulin &amp; J.-P. Maury, Les Bases de l'électromagnétisme, Dunod, Paris, 1991.  4. Provost P. et J.P., Optique géométrique et principe de Fermat (vol. 1),1995.  5. Perez J.-Ph., Optique géométrique et ondulatoire (Masson),1997.</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Termodinamik
2	Termodinamik
3	Termodinamik
4	Termodinamik
5	Termodinamik
6	Termodinamik
7	Optik
8	Ara Sınav
9	Optik
10	Optik
11	Optik
12	Elektromanyetizma
13	Elektromanyetizma

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

14	Elektromanyetizma
----	-------------------

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING126	Kimya II	2	1	0	1	1.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Ce cours est dans la continuité du programme de chimie-physique enseigné dans les classes de lycée et a pour but d'approfondir les connaissances acquises sur la structure de la matière en partant de la plus petite unité qu'est l'atome pour aboutir à l'état le plus organisé de la matière qu'est l'état solide. Il met l'accent aussi sur la thermodynamique chimique nécessaire pour appréhender l'étude des réacteurs chimiques en chimie industrielle (génie industriel).</p> <p>Dans ce contexte, les objectifs de cours sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les résultats expérimentaux concernant l'atome d'hydrogène pour aboutir à un modèle simplifié de la structure électronique de l'atome.</li> <li>• Montrer les limites de la mécanique classique dans l'étude de l'atome conduisant ainsi à un modèle probabiliste.</li> <li>• Introduire une théorie permettant de trouver la géométrie de molécules simples</li> <li>• Faire le lien entre état solide et organisation de la matière en s'appuyant sur des outils géométriques.</li> <li>• Introduire les principes fondamentaux de la thermodynamique chimique pour pouvoir résoudre un problème complexe d'équilibre chimique.</li> <li>• Faire le lien avec le cours de thermodynamique physique</li> </ul>
İçerik	<p>1er cours : Rappels sur la liaison covalente.  2.ème cours : Liaison covalente délocalisée.  3.ème cours : Théorie V.S .E .P .R.  4.ème cours : Théorie V.S .E .P .R  5.ème cours : Généralités sur l'état solide.  6.ème cours : Structures cristallines compactes h.c et c.f.c.  7.ème cours : Interstices dans la structure c.f.c.  8.ème cours : Examen Partiel  9.ème cours : Introduction à la thermodynamique chimique.  10.ème cours : Premier principe-Chaleurs de réaction.  11.ème cours : Deuxième principe –Evolution d'un système  12.ème cours : Equilibre chimique-étude théorique.  13.ème cours : Equilibre chimique-étude quantitative.  14.ème cours : Lois de déplacement des équilibres chimiques.</p>
Kaynaklar	<p>1. Atkins P.W. 1982 - Chimie Physique - Vuibert, 1982, 2 vol., 1274 p. U-3  2. Atkins P.W. 1998 - Éléments de chimie physique - De Boeck, 512 p  3. Charlot G. 1983 - Les réactions chimiques en solution aqueuse, et caractérisation des ions - Masson, 416 p.  4. Schuffenecker, Scacchi, Proust, Foucaut, Martel et Bouchy 1991 - Thermodynamique et cinétique chimiques - Lavoisier, Tec et Doc, 436 p. U-3.</p>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Moleküllerin geometrisi
2	Moleküllerin geometrisi
3	Moleküllerin geometrisi
4	Kristalografi
5	Kristalografi
6	Kristalografi
7	Kristalografi
8	Ara Sınav
9	Termokimya
10	Termokimya
11	Termokimya
12	Termokimya
13	Termokimya
14	Termokimya

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING133	Bilgisayar II	2	1	0	2	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Ce cours est destiné aux étudiants du département industriel. L'objectif de ce cours est de les apprendre les bases de la programmation et de développer des petits programmes applicatifs au domaine industriel.
İçerik	<p>Le programme de cette unité est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Déclarations des variables</li><li>• Operateurs et expressions</li><li>• Fonctions</li><li>• Tableaux</li><li>• Passage par valeur et passage par adresse</li><li>• Les types personnalisés</li><li>• Les structures</li><li>• Les pointeurs</li></ul>
Kaynaklar	

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Değişkenlerin tanımlanması
2	Operatörler ve İfadeler Koşullu ifadeler, Boolean işlemler
3	Fonksiyonlar
4	Fonksiyonlar
5	Tablolar
6	Tablolar
7	Değere ve adrese göre geçiş
8	Değere ve adrese göre geçiş
9	Özelleştirilmiş Tipler
10	Özelleştirilmiş Tipler
11	İşaretleyiciler
12	İşaretleyiciler
13	İşaretleyiciler
14	İşaretleyiciler

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING144	Teknik Resim	2	1	1	0	1.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Bu dersin amacı i) öğrenciyi teknik iletişim dili olan teknik çizimin kurallarının büyük çoğunluğuna hâkim kılmak, ii) öğrenciyi 3 boyutlu uzayda cisimlerin hareketlerini, görünüşlerini zihinlerinde canlandırma yeteneği kazandırmak ve iii) öğrencilerin edindikleri teknik resim becerilerini bilgisayar ortamında kolaylıkla kullanabilmelerini sağlamaktır. Kazanılan bu beceriler sayesinde cisimlerin görünüşleri ve kesitleri çizilebilecektir. Ayrıca derste kullanımı öğretilen ve bir bilgisayar destekli tasarım programı olan AutoCAD sayesinde öğrenciler meslek hayatlarında karşılarına gelebilecek tasarım ya da çizim problemlerine hızlı cevap verebileceklerdir.</p>

İçerik	1.Hafta: Tanıtım: Çizim Takımları, Norm Yazı 2.Hafta: AutoCAD Tanıtım: Giriş, Line komutu. 3.Hafta: Çizim Komutları, Uygulama. 4.Hafta: Düzenleme Komutları, Uygulama. 5.Hafta: Görünüşler; Uygulama. 6.Hafta: Tabakalar, Uygulama. 7.Hafta: Ölçülendirme: Ölçülendirme Komutları, Yazı Yazma Komutları. 8.Hafta: Ara Sınav 9.Hafta: Kesit Alımı: Tam Kesit, Tarama Komutları. 10.Hafta: Kesit Alımı: Yarı Kesit, Uygulama. 11.Hafta: Kesit Alımı: Kısmi Kesit, Uygulama. 12.Hafta: Kesit Alımı: Kademeli Kesit, Uygulama. 13.Hafta: Kesit Alımı: Döndürülmüş Kesit, Uygulama. 14. Hafta: Perspektif Resim.
Kaynaklar	1. Aslan, R., Tolga, A.Ç., "Bilgisayarla Teknik Resim Autocad", İstanbul, 2003. 2. Ders notları.

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Tanıtım: Çizim Takımları, Norm Yazı
2	AutoCAD Tanıtım: Giriş, Line komutu.
3	Çizim Komutları, Uygulama.
4	Düzenleme Komutları, Uygulama.
5	Görünüşler, Uygulama.
6	Tabakalar, Uygulama.
7	Ölçülendirme: Ölçülendirme Komutları, Yazı Yazma Komutları.
8	Ara Sınav
9	Kesit Alımı: Tam Kesit, Tarama Komutları.
10	Kesit Alımı: Yarı Kesit, Uygulama.
11	Kesit Alımı: Kısmi Kesit, Uygulama.
12	Kesit Alımı: Kademeli Kesit, Uygulama.
13	Kesit Alımı: Döndürülmüş Kesit, Uygulama.
14	Perspektif Resim.

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT105	Türkçe II	2	0	2	0	1	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Öğrencilerin, Türkçenin geçmişini ve özelliklerini bilmesi, dili doğru ve etkili kullanabilmesi ve toplum içinde kendini daha iyi ifade edebilmesi mezun olduktan sonra başarılı bir kariyere sahip olmaları için çok önemli katkıda bulunacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <p>? Yükseköğretim döneminde her öğrenciye anadilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratılmak,</p> <p>? Dil-düşünce bağlantısı açısından yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi bilimsel düzeyde doğru ve güzel kullanabilmek,</p> <p>? Türk edebiyatının seçkin yapıtlarıyla öğrencilerin eleştirel, sorgulayıcı, araştırmacı, yapıcı ve yaratıcı düşünce ve anlatımlarını geliştirmek;</p> <p>Öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dil oluşumunu sağlamak ve anadil bilincine sahip gençler yetiştirmektir.</p>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Düşünce Yazılarının Temel Özellikleri</li> <li>2. Hafta: Makale, fıkra yazımı</li> <li>3. Hafta: Cümlelerin Öğeleri - Tartışma türü</li> <li>4. Hafta: Özgeçmiş hazırlama yöntemleri</li> <li>5. Hafta: Anlama dayalı dil yanlışları- Tiyatro türü</li> <li>6. Hafta: Dilbilgisine dayalı dil yanlışları</li> <li>7. Hafta: Nitelikli Hazırlıksız Konuşma</li> <li>8. Hafta: Ara sınav</li> <li>9. Hafta: Bilimsel bir yazı hazırlama teknikleri</li> <li>10. Hafta: Nitelikli Hazırlıklı Konuşma</li> <li>11. Hafta: Uygulamalar</li> <li>12. Hafta: Düşünce yazıları örnekleri</li> <li>13. Hafta: Bilimsel Dosya Hazırlama Teknikleri</li> <li>14. Hafta: Türk ve Dünya Edebiyatından seçilmiş örneklerin değerlendirilmesi</li> </ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atatürk, M.K, "Nutuk".</li> <li>2. Banguoğlu, T., "Türkçenin Grameri", Türk Dil Kurumu Yayınları, 2000.</li> <li>3. Buckley, R., "Topluluk Önünde Konuşma", Sistem Yayıncılık, Mayıs, 2001.</li> <li>4. Ergin, M., "Üniversiteler İçin Türk Dili", Bayrak Yayınları, 2002.</li> <li>5. Karaalioğlu, S.K., "Kompozisyon Sanatı", İstanbul, Ocak 1999.</li> <li>6. Karahan, L., "Türkçede Söz Dizimi", Akçağ Yayınları, 1999.</li> <li>7. Kudret, C., "Örneklerle Edebiyat Bilgileri", c. 1, 2, İnkılap Kitabevi, 1980.</li> <li>8. Moran, B., "Türk Romanına Eleştirel Bir Bakış", c. 1, 2, 3, İletişim Yayınları, 1983-1994.</li> <li>9. Özdemir, E., "Güzel ve Etkili Konuşma Sanatı", Remzi Kitabevi, Ocak 1999.</li> <li>10. Özen, M.N., "Yazmak Sanatı ve Kompozisyona Giriş", İstanbul, 1971.</li> </ol>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Düşünce Yazılarının Temel Özellikleri
2	Makale, fıkra yazımı
3	Cümlelerin Öğeleri - Tartışma türü
4	Özgeçmiş hazırlama yöntemleri
5	Anlama dayalı dil yanlışları- Tiyatro türü
6	Dilbilgisine dayalı dil yanlışları
7	Nitelikli Hazırlıksız Konuşma
8	Ara sınav
9	Bilimsel bir yazı hazırlama teknikleri
10	Nitelikli Hazırlıklı Konuşma

Hafta	Konu Başlıkları
11	Uygulamalar
12	Düşünce yazıları örnekleri
13	Bilimsel Dosya Hazırlama Teknikleri
14	Türk ve Dünya Edebiyatından seçilmiş örneklerin değerlendirilmesi

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING204	Yüksek Matematik II	4	4	2	0	5	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Aujourd'hui, la recherche opérationnelle, les statistiques, l'économie (et à vrai dire la plupart des sciences) font appel à l'étude des fonctions de plusieurs variables.</p> <p>L'algèbre bilinéaire est un outil fondamental pour étudier ses fonctions.</p> <p>Ainsi, les formes quadratiques apparaissent naturellement dans tous les problèmes où l'on cherche à approximer (à l'ordre deux) une fonction de plusieurs variables.</p> <p>Dans ce cadre, rechercher si une fonction admet un minimum revient à savoir si une forme quadratique associée à la fonction est positive (c'est à dire un produit scalaire).</p> <p>L'algèbre bilinéaire permet aussi d'étendre la notion de longueur et d'angle à des ensembles très généraux et ainsi de ramener les problèmes de recherche de minimums dits de type "moindres carrés" à un problème de recherche de plus courte distance d'un point à un ensemble.</p> <p>On peut alors déterminer le point où le minimum est atteint en disant qu'une propriété d'orthogonalité est réalisée.</p> <p>. Dans ce contexte, les objectifs de ce cours sont :</p> <p>Expliquer aux étudiants comment la notion de produit scalaire permet d'étendre les notions de longueur, d'angle et d'orthogonalité à des espaces vectoriels autres que le plan et l'espace</p> <p>Transmettre aux étudiants les compétences nécessaires pour déterminer une base orthonormée d'un sous espace vectoriel d'un espace euclidien.</p> <p>Démontrer aux étudiants que la projection orthogonale permet de calculer la distance d'un point à un sous espace vectoriel.</p> <p>Transmettre aux étudiants les compétences nécessaires pour diagonaliser en base orthonormée une matrice symétrique de petite dimension.</p> <p>Expliquer aux étudiants comment la notion de norme permet d'étendre la notion de distance à des espaces vectoriels autres que le plan et l'espace.</p> <p>Apprendre aux étudiants à déterminer la régularité d'une fonction de plusieurs variables.</p> <p>Transmettre aux étudiants les compétences nécessaires pour déterminer les extremums d'une fonction de 2 variables.</p>

İçerik	<p>1.er cours : Formes quadratiques</p> <p>2.ème cours : Produits scalaires</p> <p>3.ème cours : Bases orthonormées pour un produit scalaire</p> <p>4.ème cours : Supplémentaire orthogonal d'un sous espace vectoriel</p> <p>5.ème cours : Théorème de la projection orthogonale</p> <p>6.ème cours : Diagonalisation des matrices symétriques</p> <p>7.ème cours : Normes sur un espace vectoriel</p> <p>8.ème cours : Equivalence des normes en dimension finie</p> <p>9.ème cours : Examen partiel</p> <p>10.ème cours : Continuité d'une fonction de plusieurs variables.</p> <p>11.ème cours : Dérivées partielles d'une fonction de plusieurs variables.</p> <p>12.ème cours : Etude des courbes dans le plan ou l'espace</p> <p>13.ème cours : Etude de surfaces dans l'espace</p> <p>14.ème cours : Extremums des fonctions de plusieurs variables.</p>
Kaynaklar	<p>Ders Notları ve Uygulamalar</p> <p><a href="http://kikencere.gsu.edu.tr/course/view.php?id=18">http://kikencere.gsu.edu.tr/course/view.php?id=18</a></p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kuadratik Şekiller
2	Skaler Çarpım
3	Skaler Çarpımda Ortonormal Baz
4	Bir Alt Vektör Uzayını Bütünleyen Dikey
5	Ortogonal İzdüşüm Teoremi
6	Simetrik Matrislerin Köşegenleştirilmesi
7	Vektör Uzayında Norm Kavramı
8	Sonlu Boyutta Normların Eşdeğerlikleri
9	Ara Sınav
10	Çok Değişkenli bir Fonksiyonun Sürekliliği
11	Çok Değişkenli bir Fonksiyonun Kısmi Türevi
12	Eğriler
13	Uzayda Yüzeyle
14	Çok Değişkenli bir Fonksiyonların Minimum, Maksimum Noktaları Noktaları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING208	Diferansiyel Denklemler	4	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Newton ve Leibnitzin 17. Yüzyılda inifinitezimal hesaplamaların keşfinden ve fizik ve mekanikte kullanılmaya başlanmasından sonra, matematikçiler ve fizikçiler diferansiyel denklemlerin çözümleri üzerine çalışmaya başladılar. Günümüzde ekonomiden modellemeye hemen hemen bütün bilim dalları diferansiyel denklemlerden faydalanmaktadır.</p> <p>Bu bağlamda, dersin amaçları şunlardır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilere, bazı basit denklemlerin bile kesin bir şekilde çözülemediğini kanıtlamak. Bazı durumlarda çözümün tanımının bile zorlayıcı olduğunu göstermek.</li> <li>• Öğrencilere en güncel yöntemleri kullanarak kesin çözümü bulunabilen denklemlerin çözüm yollarını öğretmek.</li> <li>• Maksimal çözümleri bulabilmek için öğrencilere Cauchy-Lebnitz teoremlerinin öğretmek.</li> <li>• Öğrencilere diferansiyel denklemlerin niteliksel incelemesini yapmayı öğretmek.</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Diferansiyel denklem örnekleri.</li> <li>2. Hafta: Birinci dereceden lineer denklemlerin çözümü</li> <li>3. Hafta: Birinci dereceden lineer denklemlerin çözümü (devam)</li> <li>4. Hafta: Bilgilerin değerlendirilmesi</li> <li>5. Hafta: Sabit katsayılı ikinci elemansız ikinci dereceden lineer denklemlerin çözümü. (Bütün neticelerin kanıtlarıyla)</li> <li>6. Hafta: Sabit katsayılı ikinci dereceden lineer denklemlerin çözümü. (Sabitin değiştirilmesi metodu kullanılarak)</li> <li>7. Hafta: Değişken katsayılı ikinci dereceden lineer denklemlerin çözümü (Sabitin değiştirilmesi metodunun farklı kullanımı).</li> <li>8. Hafta: Uygulamalar</li> <li>9. Hafta: Ara Sınav</li> <li>10. Hafta: Maksimal çözümler mevhumuna giriş ve Cauchy-Lipschitz teoremleri.</li> <li>11. Hafta: Diferansiyel denklemler üzerinde maksimal çözümlerin uygulamaları.</li> <li>12. Hafta: Diferansiyel denklemler üzerinde maksimal çözümlerin uygulamaları (devam).</li> <li>13. Hafta: İki denklemlilik denklemlerinde denge noktalarının incelenmesi.</li> <li>14. Hafta: İki denklemlilik denklemlerinde denge noktalarının incelenmesi.</li> </ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1.Ders Notları ve Uygulamalar: <a href="http://kikencere.gsu.edu.tr/mod/resource/view.php?id=7843">kikencere.gsu.edu.tr/mod/resource/view.php?id=7843</a></li> <li>2. <a href="http://www.lpp.fr/IMG/pdf_EquaDiffS4.pdf">http://www.lpp.fr/IMG/pdf_EquaDiffS4.pdf</a></li> </ol>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Diferansiyel denklem örnekleri.
2	Birinci dereceden lineer denklemlerin çözümü
3	Birinci dereceden lineer denklemlerin çözümü (devam)
4	Bilgilerin değerlendirilmesi
5	Sabit katsayılı ikinci elemansız ikinci dereceden lineer denklemlerin çözümü. (Bütün neticelerin kanıtlarıyla)
6	Sabit katsayılı ikinci dereceden lineer denklemlerin çözümü. (Sabitin değiştirilmesi metodu kullanılarak)
7	Değişken katsayılı ikinci dereceden lineer denklemlerin çözümü (Sabitin değiştirilmesi metodunun farklı kullanımı).
8	Uygulamalar
9	Ara Sınav
10	Maksimal çözümler mevhumuna giriş ve Cauchy- Lipschitz teoremleri.
11	Diferansiyel denklemler üzerinde maksimal çözümlerin uygulamaları.
12	Diferansiyel denklemler üzerinde maksimal çözümlerin uygulamaları (devam).

Hafta	Konu Başlıkları
13	İki denklemlilik denklemlerinde denge noktalarının incelenmesi.
14	İki denklemlilik denklemlerinde denge noktalarının incelenmesi (devam).

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND211	Olasılık	4	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Programda zorunlu ders olarak sunulan bu ders, öğrencilere olasılık teorisine ait temel kavramları algılamada ve bu disipline ilişkin yöntemleri (olayların olasılıkları, rassal değişkenlere ilişkin kurallar ve moment kavramı, rassal değişkenlerin dönüşümleri, Gauss'un önerimleri) kullanma yeterliliğine ulaşmada yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrenciye olasılık kavramını, özellikle de belirsiz olaylarla ilgili olarak rassal değişkenleri tanıtmak</li><li>• Öğrencinin farklı olasılık dağılımlarına hakim olmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencinin iş dünyasında karşısına çıkabilecek problemlerde özellikle belirsizliğin analizinde olasılık teorisinden faydalanmalarını sağlamak</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Ders Tanımı ve Olasılığa Giriş</li><li>2. Hafta: Bir olayın olasılığı, olasılık aksiyomları, koşullu olasılık, bağımsız olaylar, Bayes teoremi</li><li>3. Hafta: Rassal değişkenler ve olasılık dağılımları</li><li>4. Hafta: Olasılık dağılım fonksiyonu, olasılık kütle fonksiyonu, olasılık yoğunluk fonksiyonu</li><li>5. Hafta: Beklenen değer, varyans ve standart sapma</li><li>6. Hafta: İki ve daha yüksek boyutlu rassal değişkenler</li><li>7. Hafta: Momentler</li><li>8. Hafta: Bazı önemli kesikli dağılımlar</li><li>9. Hafta: Ara sınav</li><li>10. Hafta: Bazı önemli kesikli dağılımlar (devam)</li><li>11. Hafta: Kısa sınav</li><li>12. Hafta: Resmi tatil</li><li>13. Hafta: Bazı önemli sürekli dağılımlar</li><li>14. Hafta: Bazı önemli sürekli dağılımlar (devam)</li></ol>
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soong, T.T., Fundamentals of Probability and Statistics for Engineers, John Wiley &amp; Sons, 2004.</li><li>• Akdeniz, F., Olasılık ve İstatistik, Baki Kitapevi, Eylül 1998.</li><li>• Sheldon, M., Ross, M., Introduction to probability models, Academic Press, 2003, 8th Ed.</li><li>• Lipschutz, S., Lipson, M., Olasılık, Schaum serisi, Nobel Akademik Yayıncılık, 2013.</li></ul>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ders tanımı ve olasılığa giriş
2	Bir olayın olasılığı, olasılık aksiyomları, koşullu olasılık, bağımsız olaylar, Bayes teoremi
3	Rassal değişkenler ve olasılık dağılımları

Hafta	Konu Başlıkları
4	Olasılık dağılım fonksiyonu, olasılık kütle fonksiyonu, olasılık yoğunluk fonksiyonu
5	Beklenen değer, varyans ve standart sapma
6	İki ve daha yüksek boyutlu rassal değişkenler
7	Momentler
8	Bazı önemli kesikli dağılımlar
9	Ara sınav
10	Bazı önemli kesikli dağılımlar (devam)
11	Kısa sınav
12	Resmi tatil
13	Bazı önemli sürekli dağılımlar
14	Bazı önemli sürekli dağılımlar (devam)

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND231	Üretim Yöntemleri	4	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Endüstri mühendisliğinin tanımında yer alan üretim konusu her boyutuyla bilinmesi gereken bir konudur. Bu derste üretimin hangi yöntemlerle yapıldığı incelenecektir. Günlük hayatta kullanılan ürünlerin sanayide hangi yöntemlerle üretildiği, planlama ve kısıtların belirlendiği aşamada faydalı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere üretim yöntemlerinden olan kütleli oluşturarak üretimin nasıl gerçekleştiğini göstermek,</li><li>• Öğrencilerin plastik şekil verme yöntemlerine hâkimiyetini ve bunlarla ilgili hesaplamaları yapmasını sağlamak,</li><li>• Öğrencilere kütleyi azaltarak ya da artırarak parçaların nasıl üretildiğini göstermek.</li></ul>

İçerik	<p>1. Hafta: Giriş: Üretim yöntemleri hakkında genel bilgi.</p> <p>2. Hafta: Döküm: Tanım, döküm yöntemleri, kum dökümü, kokil dökümü,</p> <p>3. Hafta: Döküm: Basınçlı döküm, sürekli döküm, demir dökümü, bitirme işlemleri, döküm hataları.</p> <p>4. Hafta: Plastik şekil verme yöntemleri, Dövme: Tanım, yığılma kuvveti ve işi, kafa şişirme, dövme kusurları, çapak alma, şahmerdanlar.</p> <p>5. Hafta: Haddelme: Tanım, merdane düzenleri, üretim aşamaları, hadde ürünlerinde kusurlar, dikişsiz boru üretimi.</p> <p>6. Hafta: Arasınnav.</p> <p>7. Hafta: Darçıkım: Tanım, boru darçıkımı, darçıkım basıncı, malzeme akışı, darçıkım kusurları, değişik darçıkım yöntemlerinin karşılaştırılması.</p> <p>8. Hafta: Çekme: Tanım, çubuk ve tel çekme, çekme tezgâhları, ısıl işlemler, çekme kusurları.</p> <p>9. Hafta: Saç işleme yöntemleri: Tanım, presler, şekillendirilebilirlik, bükme, derin çekme, sıvama.</p> <p>10. Hafta: Kaynak: Tanım ve sınıflandırma, kaynak kabiliyeti, gaz kaynağı, ark kaynağı esasları, elektrik ark kaynağı.</p> <p>11. Hafta: Teknik Gezi</p> <p>12. Hafta: Kaynak: Gazaltı ark kaynağı, Tozaltı kaynağı, artık gerilmeler ve çarpıklık, direnç kaynağı, özel kaynak yöntemleri, kaynaklı imalatta kalite, tahribatsız deneyler.</p> <p>13. Hafta: Metallerin talaş kaldırmayla işlenmesi: Tarifi ve kullanım yerleri, esasları, takımlar, imalat usulleri.</p> <p>14. Hafta: Toz metalürjisi: Tanım, tozların hazırlanması, preslenmesi, sinterleme, sinterlenmiş endüstri cisimleri.</p>
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schey, J. A., Introduction to manufacturing processes, McGraw Hill, 3rd ed., 2000.</li> <li>• Ders notları</li> </ul>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş: Üretim yöntemleri hakkında genel bilgi.
2	Döküm: Tanım, döküm yöntemleri, kum dökümü, kokil dökümü,
3	Döküm: Basınçlı döküm, sürekli döküm, demir dökümü, bitirme işlemleri, döküm hataları.
4	Plastik şekil verme yöntemleri, Dövme: Tanım, yığılma kuvveti ve işi, kafa şişirme, dövme kusurları, çapak alma, şahmerdanlar.
5	Haddelme: Tanım, merdane düzenleri, üretim aşamaları, hadde ürünlerinde kusurlar, dikişsiz boru üretimi.
6	Arasınnav.
7	Darçıkım: Tanım, boru darçıkımı, darçıkım basıncı, malzeme akışı, darçıkım kusurları, değişik darçıkım yöntemlerinin karşılaştırılması.
8	Çekme: Tanım, çubuk ve tel çekme, çekme tezgâhları, ısıl işlemler, çekme kusurları.
9	Saç işleme yöntemleri: Tanım, presler, şekillendirilebilirlik, bükme, derin çekme, sıvama.
10	Kaynak: Tanım ve sınıflandırma, kaynak kabiliyeti, gaz kaynağı, ark kaynağı esasları, elektrik ark kaynağı.
11	Teknik Gezi
12	Kaynak: Gazaltı ark kaynağı, Tozaltı kaynağı, artık gerilmeler ve çarpıklık, direnç kaynağı, özel kaynak yöntemleri, kaynaklı imalatta kalite, tahribatsız deneyler.
13	Metallerin talaş kaldırmayla işlenmesi: Tarifi ve kullanım yerleri, esasları, takımlar, imalat usulleri.
14	Toz metalürjisi: Tanım, tozların hazırlanması, preslenmesi, sinterleme, sinterlenmiş endüstri cisimleri.

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT212	İnkılap Tarihi II	4	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Öğrencilerin Milli Mücadele'nin anlam ve önemini ve modern Türkiye Cumhuriyeti'nin zaman içindeki evrim sürecini kavramaları, günümüz siyasi ve iktisadi sorunlarının nedenlerini ve sonuçlarını algılamalarında ve bu sorunlara çözümler getirmelerinde oldukça yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilerin, Osmanlı Devleti'nin son yüzyılı ve Birinci Dünya Savaşı hakkında genel bilgi sahibi olmalarını sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin, Kurtuluş Savaşı koşulları ve Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş sürecini kavramalarını sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin, Türk devriminin gelişimi sırasında yaşanan siyasi ve iktisadi gelişmeleri hakkında fikir edinmelerini sağlamak.</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: İnönü'nün cumhurbaşkanlığı</li><li>2. Hafta: Milli şef döneminin siyasi dinamikleri</li><li>3. Hafta: İkinci Dünya Savaşı karşısında Türkiye</li><li>4. Hafta: Türkiye'de çok partili siyasi hayatın başlaması</li><li>5. Hafta: Soğuk Savaş karşısında Türkiye</li><li>6. Hafta: Demokrat Partinin iktidara gelişi</li><li>7. Hafta: Çok partililiğin siyasi dinamikleri 1950-60</li><li>8. Hafta: Demokrat Partinin devrilmesi ve 27 Mayıs yönetimi</li><li>9. Hafta: Ara Sınav</li><li>10. Hafta: 1961 demokrasisi devri</li><li>11. Hafta: 12 Mart ara rejimi</li><li>12. Hafta: Demokrasiye dönüş ve siyasi şiddet 1975-1980</li><li>13. Hafta: 12 Eylül Yönetimi</li><li>14. Hafta: 1982 Anayasası devrinde Türkiye</li></ol>
Kaynaklar	Kaynakça: Rıdvan Akın, Türk Siyasi Tarihi, 1908-2000, İstanbul, On ki Levha Yayınları, 2010

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İnönü'nün cumhurbaşkanlığı
2	Milli şef döneminin siyasi dinamikleri
3	İkinci Dünya Savaşı karşısında Türkiye
4	Türkiye'de çok partili siyasi hayatın başlaması
5	Soğuk Savaş karşısında Türkiye
6	Demokrat Partinin iktidara gelişi
7	Çok partililiğin siyasi dinamikleri 1950-60
8	Demokrat Partinin devrilmesi ve 27 Mayıs yönetimi
9	Ara Sınav
10	1961 demokrasisi devri
11	12 Mart ara rejimi

Hafta	Konu Başlıkları
12	Demokrasiye dönüş ve siyasal şiddet 1975-1980
13	12 Eylül Yönetimi
14	1982 Anayasası devrinde Türkiye

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND299	Staj	4	0	0	2	1	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Endüstri mühendisliği üretim stajı, öğrencilerin derslerde edindiği bilgi ve becerileri uygulama açısından mühendislik eğitiminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ders programında zorunlu olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin endüstri işletmelerini yerinde tanınması ve bu işletmelerde gözlem yaparak yeni kazanımlar edinmesi mümkün olmaktadır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilerin, orta büyük veya büyük ölçekteki bir işletmenin üretim süreçlerini incelemesini sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin, işletmelerin üretim ile ilgili problemlerini tespit ederek, verim artırıcı öneriler geliştirmesini sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin ilgi alanlarını keşfetmelerine yardımcı olmak, onları iş hayatına hazırlamak ve öğrenilen teorik bilgileri uygulamaya geçirmek.</li></ul>
İçerik	Staj soruları: <a href="http://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2018/6/endustri-muhendisligi-uretim-staj-sorulari-2018-852.pdf">http://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2018/6/endustri-muhendisligi-uretim-staj-sorulari-2018-852.pdf</a>
Kaynaklar	Staj yönergesi: <a href="http://gsu.edu.tr/akademik/yonergeler/galatasaray-universitesi-muhendislik-ve-teknoloji-fakultesi-staj-ynr">http://gsu.edu.tr/akademik/yonergeler/galatasaray-universitesi-muhendislik-ve-teknoloji-fakultesi-staj-ynr</a>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT242	İktisata Giriş	4	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	İktisadın güncel branşları hakkında öğrencide temel kavramları oluşturmak: 1.Mantık ve matematik arasındaki temel bağlantılar 2.Endüstriyel organizasyon ve yeni ekonomik büyüme teorileri (endojen büyüme, AR-GE) 3.Enformasyon ve bilgi kavramının yeri 4.Karar verme teorileri ve ekonomideki uygulamaları 5.Oyun teorisi (temel kavramlar) 6.Risk ve belirsizlik (temel kavramlar)
İçerik	1,2,3. Hafta: Mantık ve matematik arasındaki temel bağlantılar - Mühendislik bilimlerinde sistem kavramı, tanımı ve çeşitleri ile matematik modeller 4,5,6. Hafta: Yeni ekonomik büyüme teorileri (endojen büyüme, AR-GE) -Geri kalmış ülkelerde AR-GE yatırımları ile ekonomik büyüme ve teknoloji transferi ile ekonomik büyüme arasındaki kıyaslamalar -Patent hukuku ve tersine mühendislik -Markov Oyunu ve Bellman Optimizasyonu (asimptotik çözüm) -AR-GE faaliyeti ile büyümede mühendisliğin (reverse) yaratıcı ve taklit edici olarak sınıflandırılması ve etkilerinin ayrı ayrı incelenmesi -Enformasyon ve bilgi kavramının yeri 8. Hafta: Arasınav 9. Hafta: Karar verme teorileri ve ekonomideki uygulamaları -Kahnemann-Tversky karar vermede sapma deneyleri 10, 11. Hafta: Oyun teorisi (temel kavramlar) 12. Hafta: Risk ve belirsizlik (temel kavramlar) -Beklenen fayda teorisi, sübjektif olasılık ve Ellsberg deneyi
Kaynaklar	Ozkaya, A. (2010). R&D team's competencies, innovation, and growth with knowledge information flow. IEEE Transactions on Engineering Management, 57(3), 416-429. Aumann, R. J. (1976). Agreeing to disagree. The annals of statistics, 1236-1239. Geanakoplos, J. D., & Polemarchakis, H. M. (1982). We can't disagree forever. Journal of Economic Theory, 28(1), 192-200. Barelli, P., & de Abreu Pessôa, S. (2003). Inada conditions imply that production function must be asymptotically Cobb–Douglas. Economics Letters, 81(3), 361-363. Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. science, 185(4157), 1124-1131. Ellsberg, D. (1961). Risk, ambiguity, and the Savage axioms. The quarterly journal of economics, 643-669.

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mantık ve matematik arasındaki temel bağlantılar
2	Mantık ve matematik arasındaki temel bağlantılar
3	Mantık ve matematik arasındaki temel bağlantılar
4	Yeni ekonomik büyüme teorileri (endojen büyüme, AR-GE)
5	Yeni ekonomik büyüme teorileri (endojen büyüme, AR-GE)
6	Yeni ekonomik büyüme teorileri (endojen büyüme, AR-GE)
8	Ara Sınav
9	Karar verme teorileri ve ekonomideki uygulamaları
10	Oyun teorisi (temel kavramlar)
11	Oyun teorisi (temel kavramlar)
12	Risk ve belirsizlik (temel kavramlar)

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT233	Maliyet Muhasebesi	4	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Üretim işletmelerinde ve ticaret işletmelerinde kullanılan maliyet hesaplama teknikleri ve maliyet sistemleri konusunda öğrencileri bilgilendirmek.
İçerik	<ul style="list-style-type: none"><li>- Muhasebenin Temel Kavramları, Bilanço ve Gelir Tablosu Tanımları</li><li>- Muhasebede Kayıt Düzeni, Yevmiye ve Büyük Defter Kayıtları ve Mizanın Oluşturulması</li><li>- Temel Bilgilerin Monografilerle Pekiştirilmesi</li><li>- Maliyet Muhasebesi, Temel Kavramlar, Maliyet Çeşitleri</li><li>- Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri</li><li>- Direkt İşçilik Giderleri</li><li>- Genel Üretim Giderleri</li><li>- Toplam ve Birim Maliyetin Hesaplanması</li><li>- Tekdüzen Muhasebe Sistemine Göre Maliyet Muhasebesi Kayıtları</li><li>- Dönem Giderleri, Satışların Maliyeti Tablosu ve Gelir Tablosu</li><li>- Sipariş Maliyet Yöntemi</li><li>- Safha Maliyet Yöntemi</li></ul>
Kaynaklar	Maliyet Muhasebesi-Prof. Dr. Rüstem Hacırüstemoğlu Maliyet ve Yönetim Muhasebesi- Kamil Büyükmirza Cost Accounting: A Managerial Emphasis- Charles T. Horngren, George Foster, Srikant M. Datar

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Muhasebenin Temel Kavramları, Bilanço ve Gelir Tablosu Tanımları
2	Muhasebede Kayıt Düzeni, Yevmiye ve Büyük Defter Kayıtları ve Mizanın Oluşturulması
3	Temel Bilgilerin Monografilerle Pekiştirilmesi
4	Maliyet Muhasebesi, Temel Kavramlar, Maliyet Çeşitleri
5	Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri
6	Direkt İşçilik Giderleri
7	Genel Üretim Giderleri
8	Toplam ve Birim Maliyetin Hesaplanması
9	Ara Sınav
10	Tekdüzen Muhasebe Sistemine Göre Maliyet Muhasebesi Kayıtları
11	Dönem Giderleri, Satışların Maliyeti Tablosu ve Gelir Tablosu
12	Sipariş Maliyet Yöntemi
13	Safha Maliyet Yöntemi

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING223	Mekanik	4	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	- Geçen yıl öğrenilen mekanik bilgilerini, uydu hareketlerini yorumlamak için kinetik momentumun eklenmesiyle desteklemek. - Galilean dışı referanslarda noktanın dinamiklerini incelemek.
İçerik	-Hafta 1-2: Temel dinamik yasalarına ilişkin revizyonlar. -Hafta 3-5: Kinetik Moment -Hafta 6-9: Merkezi kuvvetler alanında hareket-Uyduların hareketleri. -Hafta 10-11: Referans değiştirilmesi. -Hafta 12-13: Galilyen olmayan bir referansın dinamikleri -Hafta 14: Tekrar
Kaynaklar	Ders notları

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Temel dinamik yasalarına ilişkin revizyonlar
2	Temel dinamik yasalarına ilişkin revizyonlar
3	Kinetik Moment
4	Kinetik Moment
5	Kinetik Moment
6	Merkezi kuvvetler alanında hareket-Uyduların hareketleri
7	Merkezi kuvvetler alanında hareket-Uyduların hareketleri
8	Merkezi kuvvetler alanında hareket-Uyduların hareketleri
9	Merkezi kuvvetler alanında hareket-Uyduların hareketleri
10	Referans değiştirilmesi
11	Referans değiştirilmesi
12	Galilyen olmayan bir referansın dinamikleri
13	Galilyen olmayan bir referansın dinamikleri
14	Tekrar

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING224	Bilişim Teknolojilerine Giriş	4	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	
Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Bir kuruluştaki karar vericilerin gerek duydukları bilgilerin eksiksiz ve zamanında kendilerine ulaşmasını sağlamak üzere, işletmenin yapısına uygun bilişim teknolojilerinin (BT) seçilebilmesi ve bu teknolojilere ilişkin sistemlerinin etkin biçimde işletilebilmesi konuları öğrencilerimiz açısından büyük önem taşımaktadır. Programda seçmeli olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin edinecekleri bilgi birikimi, gerek ileride gerçekleştirecekleri işletme stajlarında gerekse mezuniyet sonrası atılacakları iş hayatında güncel BT'yi ve sistemlerini tanımada ve bunlara uyum sağlamada oldukça yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilere güncel BT'nin iş hayatını ve ticareti nasıl etkilediğini ve dönüştürdüğünü göstermek</li> <li>• Öğrencilerin güncel veri işlemesi, iletimi, depolaması ve koruması teknolojilerine hâkim olmalarını sağlamak</li> <li>• Öğrencilerin, bir işletmenin tedarikçileri ve müşterileri ile ilişki kurmasında ve kendi üretim ve dağıtım süreçlerini yönetmesinde hangi bilişim sistemlerine ihtiyaç duyduğunu kolaylıkla değerlendirebilmelerini sağlamak</li> <li>• Öğrencilere bir bilişim sistemini seçerken, geçişi planlarken ve devreye alındıktan sonra karşılaşılabilecekleri sorunlar hakkında farkındalık yaratmak ve bu sorunların nasıl çözülebileceği hakkında fikir edinmelerini sağlamak</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Küreselleşen İş Dünyasında Bilişim Sistemleri</li> <li>2. Hafta: Küresel Elektronik İş</li> <li>3. Hafta: Bilişim Sistemleri, Organizasyonlar ve Stratejiler</li> <li>4. Hafta: BT Altyapısı ve Güncel Teknolojiler</li> <li>5. Hafta: BT Altyapısı ve Güncel Teknolojiler</li> <li>6. Hafta: İş Zekasının Temelleri: Veritabanları ve Bilgi Yönetimi</li> <li>7. Hafta: İş Zekasının Temelleri: Veritabanları ve Bilgi Yönetimi</li> <li>8. Hafta: Telekomünikasyon, İnternet ve Kablosuz İletişim Teknolojileri</li> <li>9. Hafta: Ara Sınav</li> <li>10. Hafta: Telekomünikasyon, İnternet ve Kablosuz İletişim Teknolojileri</li> <li>11. Hafta: Bilişim Sistemlerinde Güvenlik</li> <li>12. Hafta: Kurumsal Uygulamalar</li> <li>13. Hafta: Elektronik Ticaret: Dijital Pazarlar, Dijital Ürünler</li> <li>14. Hafta: Bilgi Yönetimi</li> </ol>
Kaynaklar	<p>Laudon, K.D., Laudon, J.P., "Management Information Systems: Managing the Digital Firm", Prentice Hall, 12.baskı, 2012.</p> <p>2. Haag, S., Cummings, M., "Management Information Systems for the Information Age", McGraw-Hill/Irwin, 8. baskı, 2009.</p> <p>3. O'Brien, J., Marakas, G., "Management Information Systems", McGraw-Hill/Irwin, 9. baskı, 2008.</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Küreselleşen İş Dünyasında Bilişim Sistemleri
2	Küresel Elektronik İş
3	Bilişim Sistemleri, Organizasyonlar ve Stratejiler
4	BT Altyapısı ve Güncel Teknolojiler

Hafta	Konu Başlıkları
5	BT Altyapısı ve Güncel Teknolojiler
6	İş Zekasının Temelleri: Veritabanları ve Bilgi Yönetimi
7	İş Zekasının Temelleri: Veritabanları ve Bilgi Yönetimi
8	Telekomünikasyon, İnternet ve Kablosuz İletişim Teknolojileri
9	Ara Sınav
10	Telekomünikasyon, İnternet ve Kablosuz İletişim Teknolojileri
11	Bilişim Sistemlerinde Güvenlik
12	Kurumsal Uygulamalar
13	Elektronik Ticaret: Dijital Pazarlar, Dijital Ürünler
14	Bilgi Yönetimi

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND304	Modelleme ve Simülasyon	6	3	0	0	3	5

Ön Koşul	IND373-IND313
Derse Kabul Koşulları	IND373-IND313

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Endüstriyel sistemlerin performanslarının artırılması için modelleme ve simülasyon ayrıcalıklı araçlardır. Programda zorunlu olarak sunulan bu derste edindikleri teorik ve uygulamalı bilgi birikimi sayesinde öğrenciler işletmelerin endüstriyel problemlerinde (özellikle karmaşık sistemlere dayanan problemlerde) karar verme aracı olarak modelleme ve simülasyonu etkin bir biçimde uygulayabilme yetkinliğine sahip olabileceklerdir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilerin modelleme ve simülasyon ile ilgili temel bilgilere ve karar vermede modelleme ve simülasyondan nasıl faydalanılabildiği konusuna hâkim olmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilere işletmelerin endüstriyel problemlerinde (özellikle karmaşık sistemlere dayanan problemlerinde) modelleme ve simülasyon yaklaşımını nasıl uygulayabilecekleri hakkında genel bir bakış açısı sunmak</li><li>• Öğrencilerin bilgisayar üzerinde simülasyon araçlarını öğrenmelerini sağlamak</li></ul>

İçerik	<p>1. Hafta: Derse giriş: Sistem, model, simülasyon – Rassallık ve belirsizliklerle yaşamayı öğrenmek – Bilgisayar ve simülasyon</p> <p>2. Hafta: Sistem, girdi, çıktı ve durum kavramları – Sistemlerin sınıflandırılması – Sistem yaklaşımı ve analizi – Üretim ve hizmet sistemlerini ve onların problemlerini kısaca inceleme</p> <p>3. Hafta: Temel modelleme kavramları – Modelleme süreci – Modelleme metotları - Simülasyonun özellikleri ve faydaları – Kuyruk ve bekleme kavramları</p> <p>4. Hafta: Monte Carlo simülasyonu – Rassal sayıların oluşturulması - Simülasyon süreci – Simülasyon teknikleri</p> <p>5. Hafta: Bir simülasyon yazılımının tanıtılması</p> <p>6. Hafta: Simülasyonda olasılık kavramları - Verilerin modellenmesi</p> <p>7. Hafta: Elle simülasyonla gerçek problemlerin analizi</p> <p>8. Hafta: Ara Sınav</p> <p>9. Hafta: Bir simülasyon projesini tasarlama aşamaları – Gerçek bir simülasyon projesinin yapılandırılması</p> <p>10. Hafta: Ki-kare testi – Kolmogorov Smirnov testi</p> <p>11. Hafta: Elle simülasyonla gerçek problemlerin analizi</p> <p>12. Hafta: Simülasyon sonuçlarını kontrol etme, geçerliliğini sına ve analiz etme</p> <p>13. Hafta: Simülasyon örnek vakaların incelenmesi ve uygulanması</p> <p>14. Hafta: Proje sunumları</p>
Kaynaklar	<p>1. Kelton, W.D., Law, A.M., "Simulation Modeling and Analysis", McGraw Hill, 2007.</p> <p>2. Erkut, H., "Yönetimde Simülasyon Yaklaşımı", İrfan Yayıncılık, İstanbul, 2000.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Derse giriş: Sistem, model, simülasyon – Rassallık ve belirsizliklerle yaşamayı öğrenmek – Bilgisayar ve simülasyon
2	Sistem, girdi, çıktı ve durum kavramları – Sistemlerin sınıflandırılması – Sistem yaklaşımı ve analizi – Üretim ve hizmet sistemlerini ve onların problemlerini kısaca inceleme
3	Temel modelleme kavramları – Modelleme süreci – Modelleme metotları - Simülasyonun özellikleri ve faydaları – Kuyruk ve bekleme kavramları
4	Monte Carlo simülasyonu – Rassal sayıların oluşturulması - Simülasyon süreci – Simülasyon teknikleri
5	Bir simülasyon yazılımının tanıtılması
6	Simülasyonda olasılık kavramları - Verilerin modellenmesi
7	Elle simülasyonla gerçek problemlerin analizi
8	Ara Sınav
9	Bir simülasyon projesini tasarlama aşamaları – Gerçek bir simülasyon projesinin yapılandırılması
10	Ki-kare testi – Kolmogorov Smirnov testi
11	Elle simülasyonla gerçek problemlerin analizi
12	Simülasyon sonuçlarını kontrol etme, geçerliliğini sına ve analiz etme
13	Simülasyon örnek vakaların incelenmesi ve uygulanması
14	Proje sunumları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND321	Mühendislik Ekonomisi	6	2	0	2	3	4

Ön Koşul	
----------	--

Derse Kabul Koşulları	
Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Günden güne azalan dünya kaynaklarının verimli şekilde kullanılması zorunluluğu endüstri mühendisliğinin başlıca uğraş alanları arasındadır. Bu çerçevede kullanılan en etkin teknikler arasında Mühendislik Ekonomisi teknikleri bulunmaktadır. Programda zorunlu olarak yer alan bu ders sayesinde öğrencilerin edinecekleri bilgi birikimi onlara stajlarında ve iş hayatlarında proje ve yatırım değerlendirmesi ile ilgili yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekildedir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenciye paranın zaman değeriyle ilgili bir bakış açısı kazandırmak</li> <li>• Öğrencinin farklı zamanda oluşan nakit akışlarını karşılaştırabilmesini sağlamak</li> <li>• Öğrencinin iş dünyasında karşısına çıkabilecek proje değerlendirme, yatırım planlama gibi konularda kullanabileceği yöntemlere hakim olmasını sağlamak</li> </ul>
İçerik	<p>1.Hafta: Mühendislik Ekonomisine Giriş  2.Hafta: Nakit Akışlarının Denkleği ve Bileşik Faiz Hesapları.  3.Hafta: Değer Analizi I  4.Hafta: Değer Analizi II – Artış Analizi  5.Hafta: Değer Analizi III – Ekonomik Değerin Belirlenmesi İçin Ek Yöntemler  6.Hafta: Kısa Sınav – Amortismanlar  7.Hafta: Amortismanlar  8.Hafta: Ara Sınav  9.Hafta: Vergi ve Vergi Sonrası Nakit Akışları  10.Hafta: Vergi ve Vergi Sonrası Nakit Akışları  11.Hafta: Yenileme Analizleri  12.Hafta: Yenileme Analizleri - Kısa Sınav  13.Hafta: Enflasyon Hesapları  14.Hafta: Enflasyon Hesapları</p>
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fleischer, G.A., "Introduction to Engineering Economy", PWS Publishing, Boston, 1994</li> <li>• Tolga, E., Kahraman, C., "Mühendislik Ekonomisi", İTÜ Yayınları, İstanbul, 1994</li> <li>• Ders Notları</li> </ul>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mühendislik Ekonomisine Giriş
2	Nakit Akışlarının Denkleği ve Bileşik Faiz Hesapları
3	Değer Analizi I
4	Değer Analizi II – Artış Analizi
5	Değer Analizi III – Ekonomik Değerin Belirlenmesi İçin Ek Yöntemler
6	Kısa Sınav – Amortismanlar
7	Amortismanlar
8	Ara Sınav
9	Vergi ve Vergi Sonrası Nakit Akışları
10	Vergi ve Vergi Sonrası Nakit Akışları
11	Yenileme Analizleri
12	Yenileme Analizleri - Kısa Sınav

Hafta	Konu Başlıkları
13	Enflasyon Hesapları
14	Enflasyon Hesapları

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND336	Üretim Planlama ve Kontrol	6	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Üretim kavramını tanımlayarak bu kavramın ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayabilecek sistemler kurmak ve bu sistemlerin devamlılığını sağlamak üzere bilgilerle donanmak endüstri mühendisliği eğitimi alan öğrenciler için bir zorunluluktur. Bu ihtiyacı karşılayabilmek için oluşturulan bu dersin amaçları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilerin üretim planlama fonksiyonlarına ve bunların entegrasyonuna hâkim olmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin üretim sistemlerinde stratejik, taktik ve operasyonel aşamalardaki planlamalar arasındaki bağlantıları kavramalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin talep yönetimini ve farklı talep tahmin yöntemlerini kavramalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin üretim planlama ve kontrol ile ilgili sorunların çözümü için gerekli analitik beceri ve araçları kazandırmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin akış ve iş tipi atölyelerle hücreyel üretim sistemlerinde oluşabilecek sorunlara farklı çözüm yaklaşımları geliştirebilmeleri için yardımcı olmak</li><li>• Öğrencilerin iş sıralama problemlerine getirilecek sezgisel yaklaşımları kavramalarını sağlamak</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta: Giriş ve dersin tanımı</li><li>2. Hafta: İmalat sanayinde üretim sistemleri, girdilerin açıklanması, maliyet kavramı</li><li>3. Hafta: Planlama kavramı, talebin yapısı ve tahmin yöntemleri</li><li>4. Hafta: Sabit ve değişken üretim hızına göre planlama, Karma üretim planlaması</li><li>5. Hafta: Planlamada doğrusal programlama, modeller ve örnekler</li><li>6. Hafta: Planlamada dinamik programlama, modeller ve örnekler</li><li>7. Hafta: Hiyerarşik Üretim Planlaması</li><li>8. Hafta: Ara Sınav</li><li>9. Hafta: Atölye organizasyonu –geleneksel-</li><li>10. Hafta: Atölye düzenlenmesi –hücre- grup teknolojisi</li><li>11. Hafta: Atölye organizasyonu –hat-, Montaj hat dengeleme</li><li>12. Hafta: Atölye organizasyonu –proje tipi-, proje yönetimi</li><li>13. Hafta: Yapısal algoritmalar</li><li>14. Hafta: Üretim programlama ve sıralama</li></ol>
Kaynaklar	<p>Ders slaytları web sitesine konulmaktadır.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dupont, L., "La Gestion Industrielle : Concepts et Outils", Hermès, Paris, 1998.</li><li>2. Beranger, P., "Les Nouvelles Règles de la Production", Dunod, Paris, 1987.</li><li>3. Hax, A.C., Candea, D., "Production and Inventory Management", Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1984.</li></ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş ve dersin tanımı
2	İmalat sanayinde üretim sistemleri, girdilerin açıklanması, maliyet kavramı
3	Planlama kavramı, talebin yapısı ve tahmin yöntemleri
4	Sabit ve değişken üretim hızına göre planlama, Karma üretim planlaması
5	Planlamada doğrusal programlama, modeller ve örnekler
6	Planlamada dinamik programlama, modeller ve örnekler
7	Hiyerarşik Üretim Planlaması
8	Ara Sınav
9	Atölye organizasyonu -geleneksel-
10	Atölye düzenlenmesi -hücre- grup teknolojisi
11	Atölye organizasyonu -hat-, Montaj hat dengeleme
12	Atölye organizasyonu -proje tipi-, proje yönetimi
13	Yapısal algoritmalar
14	Üretim programlama ve sıralama

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND372	Yöneylem Araştırması II	6	4	0	0	4	5

Ön Koşul	ING207-IND211
Derse Kabul Koşulları	ING207-IND211

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Yöneylem araştırması dersinde öğrencilerin matematik, mühendislik ve modelleme becerilerini geliştirmesi ve bu becerilerini karmaşık sistemlerin etkin bir şekilde tasarımı, modellenmesi, analiz ve kontrolü için kullanması amaçlanır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endüstride karşılaşılan problemlere matematiksel modelleme, istatistik ve algoritma gibi bilimsel yöntemler kullanılarak çözüm getirilmesine imkan sağlamak</li> <li>• Günümüzün rekabet koşulları altında, sayısal yöntemlerin desteği ile optimal kararların alınmasını sağlayan bir bakış açısı sunmak</li> <li>• Karar vermede karşılaşılan bir problemi formüle etme, matematik modelini kurma, modelden çözümünü elde etme, modeli ve çözümünü kontrol etme, değerlendirme, elde edilen çözümü uygulama bilgi ve becerisini kazandırmak için imkanlar sunmak</li> </ul>

İçerik	<p>1. Hafta: Tam sayılı programlama modellerine giriş</p> <p>2. Hafta: Gomory kesme düzlemi tekniği</p> <p>3. Hafta: Dal-sınır tekniği</p> <p>4. Hafta: 0-1 programlama ve örtülü sayılama tekniği</p> <p>5. Hafta: Stok modellerine giriş</p> <p>6. Hafta: Sabit sipariş miktarı modeli</p> <p>7. Hafta: Optimum parti büyüklüğü modeli</p> <p>8. Hafta: Ara Sınav</p> <p>9. Hafta: İskontolama altında stok modelleri</p> <p>10. Hafta: Kısıtlar altında stok modelleri</p> <p>11. Hafta: Değişken talep durumunda stok modelleri</p> <p>12. Hafta: Kuyruk modellerine giriş</p> <p>13. Hafta: Tek kanallı kuyruk modelleri</p> <p>14. Hafta: Çok kanallı kuyruk modelleri</p>
Kaynaklar	<p>1. Moskowitz, H., Wright, G.P., "Operations Research Techniques for Management", Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1979.</p> <p>2. Ozan, T., Shin-Yan, H., "Applied Mathematical Programming for Production and Engineering Management", Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1986.</p> <p>3. Taha, H., "Operations Reseach", 5th Edit., Mac Millan International Com, New York, 1992.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Tamsayılı programlama (TP) modellerine giriş
2	Gomory kesme düzlemi tekniği
3	Dal-sınır tekniği
4	0-1 programlama ve örtülü sayılama tekniği
5	Stok modellerine giriş
6	Sabit sipariş miktarı modeli
7	Optimum parti büyüklüğü modeli
8	Ara Sınav
9	İskontolama altında stok modelleri
10	Kısıtlar altında stok modelleri
11	Değişken talep durumunda stok modelleri
12	Kuyruk modellerine giriş
13	Tek kanallı kuyruk modelleri
14	Çok kanallı kuyruk modelleri

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND399	Staj	6	0	0	2	1	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Endüstri mühendisliği yönetim stajı, öğrencilerin derslerde edindiği bilgi ve becerileri uygulama açısından muhendislik eğitiminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ders programında zorunlu olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin elde edecekleri bilgi birikimi, mezuniyet sonrası atılacakları iş hayatına uyum sağlamada oldukça yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilerin, orta büyük veya büyük ölçekteki bir endüstri veya hizmet işletmesinin yönetim süreçlerini incelemelerini sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin, işletmelerin farklı bölümlerindeki yönetim süreçlerinde karşılaşılan problemlere endüstri mühendisliği temelli çözüm önerileri getirmelerini sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin ilgi alanlarını keşfetmelerine yardımcı olmak, onları iş hayatına hazırlamak ve öğrenilen teorik bilgileri uygulamaya geçirmek.</li></ul>
İçerik	Staj soruları: <a href="http://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2018/6/endustri-muhendisligi-yonetim-staj-sorulari-2018-336.pdf">http://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2018/6/endustri-muhendisligi-yonetim-staj-sorulari-2018-336.pdf</a>
Kaynaklar	Staj yönergesi: <a href="http://gsu.edu.tr/akademik/yonergeler/galatasaray-universitesi-muhendislik-ve-teknoloji-fakultesi-staj-ynr">http://gsu.edu.tr/akademik/yonergeler/galatasaray-universitesi-muhendislik-ve-teknoloji-fakultesi-staj-ynr</a>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Staj soruları: <a href="http://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2018/6/endustri-muhendisligi-yonetim-staj-sorulari-2018-336.pdf">http://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2018/6/endustri-muhendisligi-yonetim-staj-sorulari-2018-336.pdf</a>

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND345	Ergonomi	6	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Ergonomi kısaca "insan ile çalışma yeri çevresi arasındaki ilişkinin bilimsel incelenmesi" olarak tanımlanabilir. Ergonominin amacı, verimliliği, güvenliği, konforu ve üretkenliği en üst düzeye çıkarırken kaza ve yaralanmaları önlemek, yorgunluğu ve insan vücudunun aşırı kullanımını, zaman kaybını, vb. en alt düzeye indirmek, böylece insanca bir çalışma ortamı yaratmaktır. Bu doğrultuda programda seçmeli olarak sunulan bu derste edindikleri bilgi birikimi sayesinde öğrenciler işyerinde "insan kaynağı" performansının ve verimliliğinin artırılması için gerekli yetkinlikleri edinebileceklerdir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin ergonomi ile ilgili temel bilgilere, insan-makine sistemlerinde verimliliği artıracak yaklaşımlara hâkim olmalarını sağlamak</li> <li>• Öğrencilerin çeşitli ergonomik değerlendirme tekniklerini öğrenmelerini ve bu değerlendirmelerin kaza, yaralanma ve hastalık risklerini düşürerek iş güvenliği sağlamada ve performans ve üretkenliği iyileştirmede kullanılabileceğini anlamalarını sağlamak</li> <li>• Öğrencilerin değişik işletmelerde insan temelli iyileştirme projelerini gerçekleştirebilmesi ile ilgili temel beceriler geliştirmelerini sağlamak</li> <li>• Öğrencilere işletmelerdeki insan kaynağı ile ilgili problemlerde endüstri mühendisliği temelli çözüm yöntemlerini nasıl kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Ergonomiye giriş, temel kavramlar</li> <li>2. Hafta: İnsan-makine sistemleri</li> <li>3. Hafta: Makro ergonomi, temel kavramlar ve uygulamalar</li> <li>4. Hafta: Mikro ergonomi, temel kavramlar ve uygulamalar</li> <li>5. Hafta: Bilişsel ergonomi ve uygulamalar</li> <li>6. Hafta: Mühendislik antropometrisi ve uygulamalar</li> <li>7. Hafta: Ergonomik risk etmenleri</li> <li>8. Hafta: Ara Sınav</li> <li>9. Hafta: İş etüdü, zaman etüdü</li> <li>10. Hafta: Ergonomi ve sürdürülebilirlik</li> <li>11. Hafta: Ofis ergonomisi</li> <li>12. Hafta: Kent-mekan ergonomisi</li> <li>13. Hafta: Farklı sektörlerde ergonomi uygulamaları</li> <li>14. Hafta: Öğrenci projelerinin sunumları</li> </ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bridger, R.S., "Introduction to Ergonomics", 2nd edition, McGraw-Hill Companies, 2003.</li> <li>2. Kroemer, K., Kroemer, H., Kroemer-Elbert, K., "Ergonomics: How to Design for Ease and Efficiency", 2nd edition, Prentice Hall, 2001.</li> <li>3. Groover, M.P., "Work Systems and the Methods, Measurement, and Management of Work", Prentice Hall, 2007.</li> <li>4. Wickens, C.D., Lee, J.D., Liu, Y., Gordon-Becker, S., "An Introduction to Human Factors Engineering", 2nd edition, Pearson, 2003.</li> <li>5. Erkan, N., "Ergonomi", 5. sürüm, MPM Yayınları, 2000.</li> </ol>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ergonomiye giriş, temel kavramlar
2	İnsan-makine sistemleri
3	Makro ergonomi, temel kavramlar ve uygulamalar
4	Mikro ergonomi, temel kavramlar ve uygulamalar
5	Bilişsel ergonomi ve uygulamalar
6	Mühendislik antropometrisi ve uygulamalar
7	Ergonomik risk etmenleri
8	Ara Sınav

Hafta	Konu Başlıkları
9	İş etüdü, zaman etüdü
10	Ergonomi ve sürdürülebilirlik
11	Ofis ergonomisi
12	Kent-mekan ergonomisi
13	Farklı sektörlerde ergonomi uygulamaları
14	Öğrenci projelerinin sunumları

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND359	Hizmet Sistemleri	6	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND 373
Derse Kabul Koşulları	IND 373

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Ulusal ve uluslar arası ekonomilerde hizmet sektörünün payı gün geçtikçe artmaktadır. Programda seçmeli olarak sunulan bu ders de, öğrencilere imalatçı firmaların hizmet yönü de dahil olmak üzere, hizmet sistemlerinin tasarımı, denetimi, planlaması ve değerlendirilmesi konusunda yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hizmet sistemlerinin tasarımı, denetimi, planlaması ve değerlendirilmesi konusunda bilgi birikimi sağlamak</li> <li>• Hizmet sistemlerinde yer seçimi, tesis planlama konularında uygulama stratejileri göstermek</li> <li>• Hizmet sistemlerinin kalitesinin ve verimliliğinin ölçülüp iyileştirilmesini sağlamak</li> <li>• Hizmette tedarik zinciri yönetiminin işlevlerini belirlemek</li> <li>• Hizmette talep yönetimi ve kapasite planlaması konularında yardımcı olmak</li> </ul>
İçerik	<p>1. Hafta: Hizmet Sistemlerinin Tanımı, Temel Elemanları; Hizmet sistemlerinin özellikleri ve hizmetlerin sınıflandırılması</p> <p>2. Hafta: Hizmetlerin planlanması (Ürün ve süreç planlaması)</p> <p>3. Hafta: Hizmette tesisi yer seçimi için nicel yöntemler</p> <p>4. Hafta: Hizmette fazladan rezervasyon stratejileri</p> <p>5. Hafta: 1. Ara Sınav</p> <p>6. Hafta: Hizmette benzetim uygulamaları ve kuyruk modelleri</p> <p>7. Hafta: Hizmette talep tahmini ve hizmet sistemleri için kapasite planlama</p> <p>8. Hafta: 2. Ara Sınav</p> <p>9. Hafta: Hizmette stok yönetimi</p> <p>10. Hafta: Hizmet projelerinin yönetimi</p> <p>11. Hafta: Hizmette rotalama yöntemleri</p> <p>12. Hafta: 3. Ara Sınav</p> <p>13. Hafta: Hizmette çizelgeleme yöntemleri</p> <p>14. Hafta: Hizmette atama ve sıralama yöntemleri</p>
Kaynaklar	<p>1. Fitzsimmons, J.A., Fitzsimmons, M.J., "Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology", 6th Edition McGraw-Hill/Irwin, 2007.</p> <p>2. Murdick, B.R., Russell, S.R., "Service Operations Management", Prentice Hall, 2nd edition, 1999.</p> <p>3. Johnston, R., Clark, G., "Service Operations Management", Prentice Hall, 3rd edition, 2008.</p>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Hizmet Sistemlerinin Tanımı, Temel Elemanları; Hizmet sistemlerinin özellikleri ve hizmetlerin sınıflandırılması
2	Hizmetlerin Planlanması (Ürün ve Süreç Planlaması)
3	Hizmette tesis seçimi için nicel yöntemler
4	Hizmette fazladan rezervasyon stratejileri
5	1. Ara Sınav
6	Hizmette benzetim uygulamaları ve kuyruk modelleri
7	Hizmette talep tahmini ve hizmet sistemleri için kapasite planlama
8	2. Ara Sınav
9	Hizmette stok yönetimi
10	Hizmet projelerinin yönetimi
11	Hizmette rotalama yöntemleri
12	3. Ara Sınav
13	Hizmette çizelgeleme yöntemleri
14	Hizmette atama ve sıralama yöntemleri

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND362	Proje Yönetimine Giriş	6	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Proje Yönetimine Giriş dersi, hizmet ve üretim sistemlerinde uygulanacak projelere ait programlama, planlama, düzenleme, uygun kaynak tahsisi, uygun ekip oluşturma, organizasyon kurma ve zamanlama yönetim araçlarının öğretilmesini, başarılı proje yönetimi uygulamalarının arkasında bulunan temel prensiplerin sunulması ve katılımcılara yönetsel bir bakış açısı getirebilmesini amaçlamaktadır. Ders kapsamı dâhilinde, proje bütçeleme, planlama, kaynak ayırma, izleme ve kontrol gibi temel proje yönetimi fonksiyonları ana başlıklar halinde tartışılacaktır.

İçerik	<p>1. Hafta: Proje kavramı ve ilgili diğer kavramlar</p> <p>2. Hafta: Proje içinde kullanılacak kaynak tipleri</p> <p>3. Hafta: Takım kurma ve organizasyon</p> <p>4. Hafta: Projelere ait işler ve diyagram gösterimleri</p> <p>5. Hafta: Gantt Şemaları</p> <p>6. Hafta: Ağ Diyagramları</p> <p>7. Hafta: Erken ve Geç, Başlama ve Bitiş Süreleri, Boş Zaman Kavramları</p> <p>8. Hafta: Ara Sınav</p> <p>9. Hafta: Kritik Yol tespiti</p> <p>10. Hafta: Belirli olasılık koşulları altında proje tamamlanma süresinin tespiti</p> <p>11. Hafta: Ek kaynak tahsisi durumunda projenin hızlandırılması için yapılacak çalışmalar</p> <p>12. Hafta: Hizmet sistemlerine ait proje yönetimi örnekleri</p> <p>13. Hafta: Üretim sistemlerine ait proje yönetimi örnekleri</p> <p>14. Hafta: Final öncesi konu tekrarı</p>
Kaynaklar	<p>1. Ders Notları</p> <p>2. Kerzner, H.R., "Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling", 8. Baskı, Wiley, 2003.</p> <p>3. Heagney, J., "Fundamentals of Project Management", 4. Baskı, Amacom, 2011.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Proje kavramı ve ilgili diğer kavramlar
2	2. Hafta: Proje içinde kullanılacak kaynak tipleri
3	Takım kurma ve organizasyon
4	Projelere ait işler ve diyagram gösterimleri
5	Gantt Şemaları
6	Ağ Diyagramları
7	Erken ve Geç, Başlama ve Bitiş Süreleri, Boş Zaman Kavramları
8	Ara Sınav
9	Kritik Yol tespiti
10	Belirli olasılık koşulları altında proje tamamlanma süresinin tespiti
11	Ek kaynak tahsisi durumunda projenin hızlandırılması için yapılacak çalışmalar
12	Hizmet sistemlerine ait proje yönetimi örnekleri
13	Üretim sistemlerine ait proje yönetimi örnekleri
14	Final öncesi konu tekrarı

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND375	Uygulamalarla Matematiksel Modelleme	6	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND371
Derse Kabul Koşulları	IND371

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Gerçek hayat problemlerinin soyut matematiksel modellere dönüştürülmesi, soyut matematiksel modellerin uygun yöntemlerle çözülmesi ve sonuçların analizi Endüstri Mühendisliğinin en temel ilgi alanıdır. Programda seçmeli olarak sunulan bu ders sayesinde öğrenciler, Endüstri Mühendisliğinin temel modelleme mantığını kavramış olacak ve bu mantığı gerek yüksek lisans ve doktora, gerekse iş hayatında uygulayacaktır. Dolayısıyla dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin modelleme mantığına hakim olmalarını sağlamak.</li> <li>• Öğrencilere, MATLAB gibi genel amaçlı ve GAMS gibi optimizasyon amaçlı yazılımlarda program yazabilme yetisini kazandırmak.</li> <li>• Öğrencilerin kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerinin çözüm yöntemlerine hakim olmalarını sağlamak.</li> <li>• Öğrencilerin modellerin çözümünden elde edilen sonuçları analiz edebilmeleri için gerekli bilgileri edinmelerini sağlamak.</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: GAMS yazılımının tanıtılması ve basit bir taşıma probleminin GAMS kullanılarak çözümü</li> <li>2. Hafta: Doğrusal optimizasyon problemlerinin modellenmesi (Bazaraa, Jarvis &amp; Sherali, Bölüm 1; Williams, Kısım 2) ve bu modellerin GAMS ile çözümü</li> <li>3. Hafta: Doğrusal optimizasyon problemlerinin modellenmesi ve GAMS ile çözümüne devam</li> <li>4. Hafta: Doğrusal optimizasyon problemlerinde duyarlılık analizi</li> <li>5. Hafta: Tamsayılı ve karışık tamsayılı optimizasyon problemlerinin modellenmesi (Williams, Kısım 2) ve GAMS ile çözümü</li> <li>6. Hafta: Tamsayılı ve karışık tamsayılı optimizasyon problemlerinin modellenmesi ve GAMS ile çözümüne devam</li> <li>7. Hafta: Rastlantısal programlama problemlerinin modellenmesi (Birge &amp; Louveaux, Bölüm 1) ve GAMS ile çözümü</li> <li>8. Hafta: Ara Sınav</li> <li>9. Hafta: Rastlantısal programlama problemlerinin modellenmesi ve GAMS ile çözümüne devam</li> <li>10. Hafta: Karush-Kuhn-Tucker optimallik koşulu, kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerine ait temel kavramlar (Fletcher, Bölüm 2)</li> <li>11. Hafta: Kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerinin çözüm yöntemleri ve MATLAB uygulamaları</li> <li>12. Hafta: Kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerinin çözüm yöntemleri ve MATLAB uygulamalarına devam</li> <li>13. Hafta: Kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerinin çözüm yöntemleri ve MATLAB uygulamalarına devam</li> <li>14. Hafta: Matrislerin Cholesky ayrıştırması ve GAMS'te uygulama yapılması</li> </ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bazaraa, M.S., Jarvis, J.J., Sherali, H.D., "Linear Programming and Network Flows", 4. Baskı, Wiley, New Jersey, 2010.</li> <li>2. Fletcher, R., "Practical Methods of Optimization", 2. Baskı, Wiley, Chichester, 2000.</li> <li>3. Birge, J.R., Louveaux, F., "Introduction to Stochastic Programming", Springer, New York, 1997.</li> <li>4. Williams, H.P., "Model Building in Mathematical Programming", 6. Baskı, Wiley, Chichester, 2013.</li> <li>5. GAMS Manual, <a href="http://www.gams.com/">http://www.gams.com/</a> sayfasından yüklenebilir.</li> </ol>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	GAMS yazılımının tanıtılması ve basit bir taşıma probleminin GAMS kullanılarak çözümü
2	Doğrusal optimizasyon problemlerinin modellenmesi (Bazaraa, Jarvis & Sherali, Bölüm 1; Williams, Kısım 2) ve bu modellerin GAMS ile çözümü
3	Doğrusal optimizasyon problemlerinin modellenmesi ve GAMS ile çözümüne devam

Hafta	Konu Başlıkları
4	Doğrusal optimizasyon problemlerinde duyarlılık analizi
5	Tamsayı ve karışık tamsayı optimizasyon problemlerinin modellenmesi (Williams, Kısım 2) ve GAMS ile çözümü
6	Tamsayı ve karışık tamsayı optimizasyon problemlerinin modellenmesi ve GAMS ile çözümüne devam
7	Rastlantısal programlama problemlerinin modellenmesi (Birge & Louveaux, Bölüm 1) ve GAMS ile çözümü
8	Ara sınav
9	Rastlantısal programlama problemlerinin modellenmesi ve GAMS ile çözümüne devam
10	Karush-Kuhn-Tucker optimallik koşulu, kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerine ait temel kavramlar (Fletcher, Bölüm 2)
11	Kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerinin çözüm yöntemleri ve MATLAB uygulamaları
12	Kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerinin çözüm yöntemleri ve MATLAB uygulamalarına devam
13	Kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerinin çözüm yöntemleri ve MATLAB uygulamalarına devam
14	Matrislerin Cholesky ayrıştırması ve GAMS'te uygulama yapılması

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND377	Oyun Teorisine Giriş	6	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND371
Derse Kabul Koşulları	IND371

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Endüstri Mühendisliği öğrencilerine seçmeli olarak sunulan bu ders ile öğrencilere oyun teorisi problemlerine ait çözüm tekniklerinin tanıtımı yapılmaktadır. Böylece; öğrenciler, gerek iş hayatında gerek akademik kariyerleri sırasında karşılaştıkları oyun teorisi problemlerinin çözümüne yönelik temel bilgi ve beceriler kazanacaktır. Bu kapsamda, bu dersin amaçları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:</p> <p>Öğrencilere;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oyun teorisi problemleri hakkında fikir vermek,</li> <li>• Oyun teorisi problemleri kapsam ve zorlukları hakkında genel bilgi sağlamak,</li> <li>• Oyun teorisi problemlerinin çözüm teknikleri hakkında temel bilgiler kazandırmak,</li> <li>• Karmaşık oyun teorisi çözme teknik ve dizgi işlemleri uygulayabilme becerisi edinmelerini sağlamaktır.</li> </ul>

İçerik	<p>1. Hafta: Giriş ve matematiksel altyapı</p> <p>2. Hafta: İşbirlikçi ve rekabetçi oyunlar</p> <p>3. Hafta: Pazarlık teorisi</p> <p>4. Hafta: Sıfır toplamlı olan strateji oyunları</p> <p>5. Hafta: Sıfır toplamlı olmayan strateji oyunları</p> <p>6. Hafta: Eşzamanlı olan ve eşzamanlı olmayan oyunlar.</p> <p>7. Hafta: Tekrarlı oyunlar</p> <p>8. Hafta: Ara Sınav</p> <p>9. Hafta: Eksik bilgi ve tam bilgi kavramları</p> <p>10. Hafta: Belirli oyunlar</p> <p>11. Hafta: Oyunların gösterimi.</p> <p>12. Hafta: Sıfır toplamlı bir oyunun çözümü</p> <p>13. Hafta: Sezgisel düşünme</p> <p>14. Hafta: Karma denge ve stratejisi kavramı</p>
Kaynaklar	<p>1. Guillermo, O., "Game Theory", Academic Press, San Diego, 1995.</p> <p>2. Winston, W., "Operations Research: Applications and Algorithms", Cengage Learning, 2003.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş ve matematiksel altyapı
2	İşbirlikçi ve rekabetçi oyunlar
3	Pazarlık teorisi
4	Sıfır toplamlı olan strateji oyunları
5	Sıfır toplamlı olmayan strateji oyunları
6	Eşzamanlı olan ve eşzamanlı olmayan oyunlar
7	Tekrarlı oyunlar
8	Ara Sınav
9	Eksik bilgi ve tam bilgi kavramları
10	Belirli oyunlar
11	Oyunların gösterimi
12	Sıfır toplamlı bir oyunun çözümü
13	Sezgisel düşünme
14	Karma denge ve stratejisi kavramı

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND423	Finans Mühendisliği	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>İşletmelerde finansal analiz ve finansal yönetim kavramları öğrenciler için büyük önem taşımaktadır. Programda zorunlu olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin edinecekleri bilgi birikimi, gerek finans sektöründe gerekse üretim ve hizmet sektörlerindeki şirketlerin finans birimlerinde, temel finansal analiz yöntemlerini ve kurumsal finans araçlarını kullanmada ve uygulamada yardımcı olacaktır. Bu bağlamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin, işletmelerde finansal yönetimin temel kavramlarına hakim olmalarını sağlamak,</li> <li>• Öğrencilerin, finansal analiz, finansal tahmin ve finansal bütçeleme yöntemlerini kavramalarını sağlamak,</li> <li>• Öğrencilerin, yatırım kararlarını etkileyen faktörler hakkında bilgilendirilmelerini sağlamak,</li> <li>• İşletmelerde temel finansal kararların ve uygulamaların finansal piyasalar çerçevesinde gerçekleşmesi sürecinin anlaşılabilirliğini sağlamak.</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: İşletme çevrimleri. Finansal tablolar ile ilgili temel kavramlar.</li> <li>2. Hafta: Nakit akışlarının analizi. Kaynak kullanım tablosu. Nakit akışı tablosu.</li> <li>3. Hafta: Kaynak kullanım tablosu ve nakit akışı tablosu uygulamaları.</li> <li>4. Hafta: Finansal oran analizi. Likidite oranları. Varlık yönetimi oranları. Borç yönetimi oranları. Karlılık oranları. Piyasa oranları.</li> <li>5. Hafta: Faaliyet kaldırıcı; Finansal kaldırıcı; Toplam kaldırıcı. Başabaş analizi.</li> <li>6. Hafta: Finansal tahmin modelleri. Finansal matematik.</li> <li>7. Hafta: Yatırımların yönetiminde risk faktörü. Portföyün riskinin belirlenmesi. Portföy oluşturmada çeşitlendirme. Risk ve getiri arasındaki ilişki. Risk değerinin hesaplanması.</li> <li>8. Hafta: Modern portföy teorisi. Sermaye varlıklarını fiyatlandırma modeli (CAPM). Portföy performansının ölçülmesi.</li> <li>9. Hafta: Ara Sınav</li> <li>10. Hafta: Sermaye bütçeleme yöntemleri. Bugünkü değer. İç verim oranı. Geri ödeme süresi. Karlılık indeksi. Sermaye maliyeti.</li> <li>11. Hafta: Hisse senedi ve tahvillerin değerlendirilmesi.</li> <li>12. Hafta: İskontolanmış nakit akışı yöntemiyle şirket değerinin hesaplanması. Kredi yönetimi.</li> <li>13. Hafta: Finansal opsiyon teorisine giriş. Temel kavramlar. Opsiyon çeşitleri.</li> <li>14. Hafta: Proje sunumları</li> </ol>
Kaynaklar	<p>- Higgins, R.C., "Analysis for Financial Management", Fourth Edition, Irwin, 1995.</p> <p>- Weston, J.F., Brigham, E.F., "Essentials of Managerial Finance", Ninth Edition, The Dryden Press, 1990.</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İşletme çevrimleri. Finansal tablolar ile ilgili temel kavramlar.
2	Nakit akışlarının analizi. Kaynak kullanım tablosu. Nakit akışı tablosu.
3	Kaynak kullanım tablosu ve nakit akışı tablosu uygulamaları.
4	Finansal oran analizi. Likidite oranları. Varlık yönetimi oranları. Borç yönetimi oranları. Karlılık oranları. Piyasa oranları.
5	Faaliyet kaldırıcı; Finansal kaldırıcı; Toplam kaldırıcı. Başabaş analizi.
6	Finansal tahmin modelleri. Finansal matematik.
7	Yatırımların yönetiminde risk faktörü. Portföyün riskinin belirlenmesi. Portföy oluşturmada çeşitlendirme. Risk ve getiri arasındaki ilişki. Risk değerinin hesaplanması.
8	Modern portföy teorisi. Sermaye varlıklarını fiyatlandırma modeli (CAPM). Portföy performansının ölçülmesi.
9	Ara Sınav
10	Sermaye bütçeleme yöntemleri. Bugünkü değer. İç verim oranı. Geri ödeme süresi. Karlılık indeksi. Sermaye maliyeti.
11	Hisse senedi ve tahvillerin değerlendirilmesi.

Hafta	Konu Başlıkları
12	İskontolanmış nakit akışı yöntemiyle şirket değerinin hesaplanması. Kredi yönetimi.
13	Finansal opsiyon teorisine giriş. Temel kavramlar. Opsiyon çeşitleri.
14	Proje sunumları

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND461	Tesis Planlama	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Bu dersin amacı, öğrencilere tesis planlama ile ilgili temel kavramları ve sistematik analiz tekniklerini göstermektir. Öğrenciler tesis yeri seçimini ve iş yeri düzenleme tekniklerini sayısal modeller ve bilgisayar destekli programlar vasıtasıyla öğreneceklerdir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni kurulacak bir işletme için farklı kuruluş yeri alternatifleri arasından en uygun yer seçiminin yapılmasına imkan sağlamak,</li> <li>• İşletme ile ilgili iş akışlarını çıkararak tesis yerleşiminin sistematik olarak planlanabilmesine imkan sağlamak,</li> <li>• İş yeri düzenini belirleyebilme yeteneğini öğrencilere kazandırmak.</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Tesis planlamaya giriş-tek tesis yeri seçimi</li> <li>2. Hafta: Toplam taşıma uzaklığının minimizasyonu</li> <li>3. Hafta: Maksimum taşıma uzaklığının minimizasyonu</li> <li>4. Hafta: Minimum taşıma uzaklığının maksimizasyonu</li> <li>5. Hafta: Zamana bağlı talebe göre yerleşim</li> <li>6. Hafta: Birden çok tesis yerleşiminde dinamik programlama</li> <li>7. Hafta: Birden çok tesis yerleşiminde gruplandırma</li> <li>8. Hafta: Çok dönemli yerleşim modelleri</li> <li>9. Hafta: Ara sınav</li> <li>10. Hafta: Fabrika içi yerleşim düzenlemesine giriş</li> <li>11. Hafta: Faaliyet ilişki diyagramı ve grafik esaslı yerleşim</li> <li>12. Hafta: Mag ölçüm sistemi ve gezi çizelgesi yöntemi</li> <li>13. Hafta: Depo içi yerleşim teknikleri</li> <li>14. Hafta: Bilgisayar destekli yerleşim modelleri</li> </ol>
Kaynaklar	<p>Tompkins, White, Bozer, , "Facilities planning", 4th edition, John Wiley &amp; Sons, Inc, 2010</p> <p>Meyers,F., "Plant Layout and Material Handling", Prentice Hall,1993</p> <p>Meyers,F.,Stephens, M., "Manufacturing Facilities Design and Material Handling", 2th Edition, Prentice Hall,1993</p>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Tesis planlamaya giriş: tek bir yeni tesis yeri seçimi
2	Toplam taşıma uzaklığının minimizasyonu: Medyan yöntemi

Hafta	Konu Başlıkları
3	Maksimum taşıma uzaklığının minimizasyonunu hedefleyen yöntemler
4	Minimum taşıma uzaklığının maksimizasyonunu hedefleyen yöntemler
5	Zamana bağlı değişen talebe göre yerleşim modelleri
6	Birden çok yeni tesis yerleşiminde dinamik programlama yöntemi
7	Birden çok yeni tesis yerleşiminde gruplandırma yöntemi
8	Çok dönemli birden çok yeni tesis yerleşim modelleri
9	Ara sınav
10	Fabrika içi yerleşim düzenlemesine giriş
11	Faaliyet ilişki diyagramı ve grafik esaslı yerleşim yöntemi
12	Mag ölçüm sistemi ve gezi çizelgesi yöntemi
13	Depo içi malzeme yerleşimi teknikleri
14	Bilgisayar destekli yerleşim modelleri

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND481	Endüstri Mühendisliğinde Güncel Konular ve Uygulamaları	8	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Son dönem programda zorunlu olarak sunulan bu dersin amacı, mezun adayı öğrencilerin ilgi alanlarını keşfetmelerine yardımcı olmak, onları iş hayatına hazırlamayı ve öğrenilen teorik bilgilerin nasıl uygulamaya geçirildiğini göstermektir. Öğrenciler aynı zamanda Endüstri Mühendisleri için faydalı olabilecek güncel konuları, yeni yaklaşımları ve teknikleri tanıma imkanı bulabilmektedirler. Ayrıca Endüstri Mühendislerinin iş dünyasındaki pozisyonları ve sorumluluklarını öğrenerek kariyer planlamaları için temel bilgileri edinme; mesleki sorumluluk ve etik anlayışı tanımlayabilme becerisi kazanırlar.

İçerik	1. Hafta: Sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilirlik, mühendislik etiği temelleri; girişimcilik, yenilikçilik kavramları ve uygulamaları 2. Hafta: Çevik proje yönetimi temelleri 3. Hafta: Çevik proje yönetimi uygulamaları 4. Hafta: Matematik modellemenin endüstriyel problemlere uygulanması 5. Hafta: Enerji yönetimi temelleri 6. Hafta: Enerji yönetimi uygulamaları 7. Hafta: Endüstri 4.0, dijital dönüşüm, akıllı sistemler ve uygulamaları 8. Hafta: Yeni nesil insan kaynakları yönetimi ve endüstri mühendisliğinde kariyer planlama 9. Hafta: Ara sınav 10. Hafta: Veri analitiği temelleri 11. Hafta: Veri analitiği uygulamaları 12. Hafta: Kurumsal iletişim ve pazarlama yönetimi ve uygulamaları 13. Hafta: Tedarik zinciri, müşteri ilişkileri ve marka yönetimi ve uygulamaları 14. Hafta: Proje sunumları
Kaynaklar	Seminer vermek üzere derse katılan konukların sunum ve paylaşım dosyaları.

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilirlik, mühendislik etiği temelleri; girişimcilik, yenilikçilik kavramları ve uygulamaları
2	Çevik proje yönetimi temelleri
3	Çevik proje yönetimi uygulamaları
4	Matematik modellemenin endüstriyel problemlere uygulanması
5	Enerji yönetimi temelleri
6	Enerji yönetimi uygulamaları
7	Endüstri 4.0, dijital dönüşüm, akıllı sistemler ve uygulamaları
8	Yeni nesil insan kaynakları yönetimi ve endüstri mühendisliğinde kariyer planlama
9	Ara sınav
10	Veri analitiği temelleri
11	Veri analitiği uygulamaları
12	Kurumsal iletişim ve pazarlama yönetimi ve uygulamaları
13	Tedarik zinciri, müşteri ilişkileri ve marka yönetimi ve uygulamaları
14	Proje sunumları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT476	İş Hukuku	8	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>İş hukuku bilgisi, endüstri mühendisliği mesleğinin tamamlayıcı unsurlarından biridir. Öğrencilerimizin, iş hayatında bir işletme çalışanı ve özellikle yöneticisi olarak işgücü yönetiminin hukuki boyutlarını ve sorumluluklarını kavramaları büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin, iş sözleşmelerindeki tarafların karşılıklı hak ve sorumlulukları hakkında fikir edinmelerini sağlamak.</li> <li>• Öğrencilerin, iş hukukuna ilişkin temel bilgi ve düşünce sistematiğine hakim olmalarını sağlamak.</li> <li>• Öğrencilerin, iş ilişkilerinin kolektif düzeyde nasıl düzenlendiği hakkında fikir sahibi olmalarını sağlamak.</li> </ul>
İçerik	<p>1.Hafta: İş hukukunun tanımı ve konusu  2.Hafta: İş hukukunun temel kavramları  3.Hafta: İş hukukunun temel kavramları  4.Hafta: İş sözleşmesinin tanımı, türleri  5.Hafta: İşçinin iş sözleşmesinden doğan borçları  6.Hafta: İşverenin iş sözleşmesinden doğan borçları  7.Hafta: Çalışma süreleri ve ücrete ilişkin düzenlemeler  8.Hafta: Dinlenme süreleri  9.Hafta: Ara Sınav  10.Hafta: İş sözleşmesinin sona ermesi - süreli fesih  11.Hafta: İş sözleşmesinin sona ermesi - haklı nedenle fesih  12.Hafta: İşe iade davaları  13.Hafta: İş sağlığı ve güvenliği  14.Hafta: Sendikal haklar</p>
Kaynaklar	<p>1. Ulucan, D., Eyrenci, Ö., Taşkent, S., "Bireysel İş Hukuku", Beta yayınevi, 2017  2. İş Kanunları.</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İş hukukunun konusu ve tarihi gelişimi
2	İş hukukunun temel kavramları
3	İş hukukunun temel kavramları
4	İş sözleşmesinin tanımı ve türleri
5	İşçinin iş sözleşmesinden doğan borçları
6	İşverenin iş sözleşmesinden doğan borçları
7	Çalışma süreleri
8	Dinlenme süreleri
9	9.Hafta: Ara Sınav
10	İş sözleşmesinin sona ermesi - süreli fesih
11	İş sözleşmesinin sona ermesi - haklı nedenle fesih
12	İşe iade davaları
13	İş sağlığı ve güvenliği
14	Sendikal haklar

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND492	Bitirme Projesi	8	0	3	0	3	9

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Bilgisayar mühendisliği bitirme projesi, öğrencilerin üniversite öğrenimi boyunca edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içerecek ana tasarım deneyiminin kazandırılması açısından çok önemlidir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Öğrencilere genel mühendislik bilgilerini açık uçlu, gerçek hayat problemlerini yaratıcı şekilde çözmek için entegre ve sentez etme zemini yaratılmasını sağlamak.</li><li>- Öğrencilerin, bir problemin tanımını yapmalarını, amaçlarını ve kriterlerini tanımlamalarını, veri toplamalarını, teknik analiz yapmalarını, çözüm önerisi geliştirmelerini ve elde ettikleri sonuçları sunmalarını sağlamak.</li><li>- Tanımlanmış bir problemin çözümü için yazılımsal veya donanımsal bir sistem tasarlama yapmalarını sağlamak.</li><li>- Verilen problemin çözümü esnasında bilişim teknolojilerinin, yazılım kitaplıklarının, mevcut araçların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak.</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta Bilimsel araştırma süreci, araştırma probleminin belirlenmesi, araştırma raporu hazırlama</li><li>2. Hafta Öğrencilerin seçtikleri proje konuları üzerine tartışma, proje amaçlarının belirlenmesi ve sunulması</li><li>3. Hafta Proje çalışma takviminin belirlenmesi, proje yönetim araçlarının kullanımı ile ilgili temel bilgiler</li><li>4. Hafta 1. Ara raporun hazırlanması</li><li>5. Hafta Yazın taraması yapma, benzer çalışmaları belirleme, mevcut çalışmaları belirleme, yazın araştırması raporu, doğru kaynak gösterimi</li><li>6. Hafta Bir projede yapılacak işlerin ve kullanılacak teknolojilerin belirlenmesi, proje bileşenlerini belirleme</li><li>7. Hafta Projenin tasarımını yapma, iş akışlarının ve kullanım gerekliliklerinin belirlenmesi, mevcut proje tasarım araçlarının kullanımı ile ilgili temel bilgiler</li><li>8. Hafta 2. Ara raporun hazırlanması</li><li>9. Hafta Projede elde edilen ilk çıktılarının yorumlanması ve tartışılması</li><li>10. Hafta Projede karşılan problemlerin tartışılması ve çözüm üretilmesi</li><li>11. Hafta 3. Ara raporun hazırlanması</li><li>12. Hafta Bitirme projesinin ana raporunun hazırlanması</li><li>13. Hafta Sözlü ve yazılı sunum teknikleri</li><li>14. Hafta Poster sunumları ve bitirme projesinin sunulması</li></ol>
Kaynaklar	1. <a href="http://bm.gsu.edu.tr/tr/bilgiler/bitirme-projesi">http://bm.gsu.edu.tr/tr/bilgiler/bitirme-projesi</a>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND494	Bitirme Projesi	8	0	3	0	1.5	6

Ön Koşul	IND493
Derse Kabul Koşulları	IND493

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Endüstri mühendisliği bitirme projesi, öğrencilerin üniversite öğrenimi boyunca edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içerecek ana tasarım deneyiminin kazandırılması açısından çok önemlidir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere genel mühendislik bilgilerini açık uçlu, gerçek hayat problemlerini yaratıcı şekilde çözmek için entegre ve sentez etme zemini yaratılmasını sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin, bir problemin tanımını yapmalarını, amaç ve kriterleri tanımlamalarını, veri toplamalarını, teknik analizleri, çözüm önerilerini geliştirmelerini ve elde ettikleri sonuçları sunmalarını sağlamak.</li></ul>
İçerik	<p>4. hafta: 1. Ara raporun teslim edilmesi. 7. hafta: 2. Ara raporun teslim edilmesi. 11. hafta: 3. Ara raporun teslim edilmesi. 14. hafta: Bitirme projesinin son dokümanının teslim edilmesi.</p>
Kaynaklar	Endüstri Mühendisliği Bölümü, Bitirme Projesi Yönergesi (Senato 25 Haziran 2015)

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
4	1. Ara raporun teslim edilmesi.
7	2. Ara raporun teslim edilmesi.
11	3. Ara raporun teslim edilmesi.
14	Bitirme projesinin son dokümanının teslim edilmesi.

#### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND404	Sistem Dinamiği	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND304
Derse Kabul Koşulları	IND304

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>İş yaşamında ve akademik hayatta karşılaşılan karmaşık durumların sistem yaklaşımıyla modellenmesi karar verme süreçlerinin yönetimini oldukça kolaylaştırmaktadır. Oluşturulan nedensel modeller, problemlerin daha anlaşılır hale gelmesine ve iyileştirmelerin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu kapsamda Endüstri Mühendisliği lisans programında seçmeli ders olarak sunulan "Sistem Dinamiği" dersinin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere farklı sistem yapıları hakkında genel bir bakış açısı sunmak,</li><li>• Öğrencilerin dinamik ve karmaşık sistemleri modelleyebilmelerini sağlamak,</li><li>• Öğrencilere süreç yönetiminde sistem yaklaşımının nasıl uygulandığını göstermektir.</li></ul>

İçerik	<p>1. hafta: Sistem tanımı, sistemlerin sınıflandırması</p> <p>2. hafta: Dinamik sistemler</p> <p>3. hafta: Sistemlerin modellenmesi</p> <p>4. hafta: Dinamik sistemlerin yapısı ve davranışı</p> <p>5. hafta: Nedensel ilişkiler</p> <p>6. hafta: Nedensel döngüler</p> <p>7. hafta: Nedensel döngüler</p> <p>8. hafta: Vensim programını kullanarak sistemlerin modellenmesi</p> <p>9. hafta: Ara sınav</p> <p>10. hafta: Stoklar ve akışlar</p> <p>11. hafta: Vensim programında stok ve akışların gösterimi</p> <p>12. hafta: Vaka incelemesi</p> <p>13. hafta: Vaka incelemesi</p> <p>14. hafta: Proje sunumları</p>
Kaynaklar	<p>Sterman, J. D., "Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World", Irwin McGraw-Hill, Boston, MA, 2000.</p> <p>Morecroft, J., "Strategic Modelling and Business Dynamics: A Feedback Systems Approach", John Wiley and Sons, England, 2007.</p> <p>Erkut, H., "Analiz, Tasarım ve Uygulamalı Sistem Yönetimi", İrfan Yayıncılık, İstanbul, 2005.</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sistem tanımı, sistemlerin sınıflandırması
2	Dinamik sistemler
3	Sistemlerin modellenmesi
4	Dinamik sistemlerin yapısı ve davranışı
5	Nedensel ilişkiler
6	Nedensel döngüler
7	Nedensel döngüler
8	Vensim programını kullanarak sistemlerin modellenmesi
9	Ara Sınav
10	Stoklar ve akışlar
11	Vensim programında stok ve akışların gösterimi
12	Vaka incelemesi
13	Vaka incelemesi
14	Proje sunumları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND406	Telekomünikasyon Ağları	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği öğrencilerine seçmeli olarak sunulan bu ders ile öğrencilere telekomünikasyon ağı problemlerine ait çözüm tekniklerinin tanıtımı yapılmaktadır. Böylece; öğrenciler, ileride karşılaştıkları telekomünikasyon ağı problemleri için çözüm yöntemlerine yönelik temel bilgi ve beceriler kazanacaktır. Bu kapsamda, bu dersin amaçları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz: Öğrencilere; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telekomünikasyon ağları hakkında fikir vermek,</li> <li>• Telekomünikasyon ağı problemleri kapsam ve zorlukları hakkında genel bilgi sağlamak,</li> <li>• Telekomünikasyon ağı problemlerinin çözüm teknikleri hakkında temel bilgiler kazandırmak,</li> <li>• Karmaşık telekomünikasyon ağı çözme teknik ve dizgi işlemleri uygulayabilme becerisi edinmelerini sağlamaktır</li> </ul>
İçerik	1. Hafta: Telekomünikasyon ağı tasarımı 2. Hafta: Telekomünikasyon ağı planlanması 3. Hafta: Telekomünikasyon ağı yönetimi 4. Hafta: Halka tipi ağların tasarımı 5. Hafta: ATM ağlarının tasarımı 6. Hafta: Sığa sınırlı ve çok mallı ağların tasarımı. 7. Hafta: IP ağlarında rota eniyilemesi 8. Hafta: Telekomünikasyonda yerleşim problemleri 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Telekomünikasyon ağlarının güvenliği 11. Hafta: HUB kısıtlı ağların tasarımı 12. Hafta: Telekomünikasyon ağlarının hizmet kalitesi 13. Hafta: Telekomünikasyon ağlarının performansı 14. Hafta: Ağların karmaşıklığı
Kaynaklar	Sanso,B., Soriano,P.,1998, Telecommunications Network Planning, Springer, Heidelberg  Resende, M.G.C., Pardalos, 2006,P.M., Handbook of Optimization in Telecommunications, Springer, Heidelberg

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Telekomünikasyon ağı tasarımı
2	Telekomünikasyon ağı planlanması
3	Telekomünikasyon ağı yönetimi
4	Halka tipi ağların tasarımı
5	ATM ağlarının tasarımı
6	Sığa sınırlı ve çok mallı ağların tasarımı
7	IP ağlarında rota eniyilemesi
8	Telekomünikasyonda yerleşim problemleri
9	Ara Sınav
10	Telekomünikasyon ağlarının güvenliği
11	HUB kısıtlı ağların tasarımı
12	Telekomünikasyon ağlarının hizmet kalitesi

Hafta	Konu Başlıkları
13	Telekomünikasyon ağlarının performansı
14	Ağların karmaşıklığı

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND422	Investment Analysis	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND321
Derse Kabul Koşulları	IND321

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders yatırım ortamı, yatırım teorisi, çeşitli gelişmeler ve değerlendirme ilkeleri ve uygulamaları anlatarak başlar. Menkul ile sabit getirili menkul kıymetler, hisse senetleri, türev menkul kıymetler, ve analizleri ele alınacaktır. Teorileri, ilkeleri ve portföy yönetimi teknikleri sunulacaktır. Konular arasında portföy yatırım süreci, varlık tahsisi, portföy oluşturma ve portföy performans değerlendirmesi bulunmaktadır. Ders boyunca, küresel bir perspektif üzerinde durulacaktır.
İçerik	1. Hafta: Yatırım Ortamı 2. Hafta: Organizasyon ve Menkul Kıymetler Piyasalarının İşleyişi 3. Hafta: Yatırım Teorisi 4. Hafta: Varlık Fiyatlandırma Modelleri 5. Hafta: Bono Yönetimi ve Analizi 6. Hafta: Bono Değerleme 7. Hafta: Değerleme İlkeleri ve Uygulamaları 8. Hafta: Hisse Senedi 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Borsa Analizi 11. Hafta: Türev Analizi 12. Hafta: Opsiyon Sözleşmeleri 13. Hafta: Yatırım Ortaklıkları ve Portföy Performansı 14. Hafta: Portföy Performansı Değerlendirme
Kaynaklar	Ders Notları Ross, Corporate Finance, McGraw Hill. BKM, Investments, McGraw Hill.

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Yatırım Ortamı
2	Organizasyon ve Menkul Kıymetler Piyasalarının İşleyişi
3	Yatırım Teorisi
4	Varlık Fiyatlandırma Modelleri
5	Bono Yönetimi ve Analizi
6	Bono Değerleme

Hafta	Konu Başlıkları
7	Değerleme İlkeleri ve Uygulamaları
8	Hisse Senedi
9	Ara Sınav
10	Borsa Analizi
11	Türev Analizi
12	Opsiyon Sözleşmeleri
13	Yatırım Ortaklıkları ve Portföy Performansı
14	Portföy Performansı Değerlendirme

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND433	Enterprise Resources Planning	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Özellikle uluslararası organizasyonların faaliyetlerini kontrol altında tutmada ve verimliliklerini iyileştirmede kullanılan kurumsal kaynak planlaması sistemleri ile iş süreçlerinin entegrasyonu günümüz bilgi teknoloji uygulamaları arasında büyük önem taşımaktadır. Programda seçmeli ders olarak sunulan bu ders, öğrencilerin, bir ERP sistemini, sistemdeki birbirleriyle ilişkili fonksiyonel alanlar arasındaki veri ve belge akışını algılamalarında yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere ERP sistemlerinin nasıl ilk bilgisayar sistemlerinden ve üretim sürecinden evrimleştiğini göstermek</li><li>• Öğrencilerin bir ERP sistemini kullanmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin farklı sektörlerde faaliyet gösteren organizasyonların ERP sistemleri ile elde edebilecekleri faydaları değerlendirebilmelerini sağlamak</li><li>• Öğrencilerin ERP sistemlerini tamamlayan bilgi teknolojileri ile ilgili fikir edinmelerini sağlamak</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. hafta : ERP sistemlerinin avantajları ve dezavantajları</li><li>2. hafta : ERP sistemlerinin uyarlanması sırasında karşılaşılan problemler</li><li>3. hafta : SAP ve ORACLE gibi kurumsal kaynak planlaması sistemlerinin işe ait fonksiyonları</li><li>4. hafta : SAP yazılımı ile organizasyonel birimlerin tanımlanması</li><li>5. hafta : SAP yazılımı ile malzeme ve tedarikçi tanımlama</li><li>6. hafta : SAP yazılımı ile sipariş oluşturma, ürünlerin teslimi ve faturalandırma süreçlerinin gerçekleştirilmesi</li><li>7. hafta : SAP yazılımı ile stok yönetimi</li><li>8. hafta : SAP yazılımı ile raporlama</li><li>9. hafta : Ara sınav</li><li>10. hafta : Bulut bilişim</li><li>11. hafta : RFID sistemi ile tedarik zinciri yönetimi</li><li>12. hafta : ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri</li><li>13. hafta : ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri</li><li>14. hafta : ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri</li></ol>

Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"><li>• SAP kurs notları</li><li>• Ders notları</li><li>• ERP sistemlerine ait vakalar</li></ul>
-----------	--

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	ERP sistemlerinin avantajları ve dezavantajları
2	ERP sistemlerinin uyarlanması sırasında karşılaşılan problemler
3	SAP ve ORACLE gibi kurumsal kaynak planlaması sistemlerinin işe ait fonksiyonları
4	SAP yazılımı ile organizasyonel birimlerin tanımlanması
5	SAP yazılımı ile malzeme ve tedarikçi tanımlama
6	SAP yazılımı ile sipariş oluşturma, ürünlerin teslimi ve faturalandırma süreçlerinin gerçekleştirilmesi
7	SAP yazılımı ile stok yönetimi
8	SAP yazılımı ile raporlama
9	Ara sınav
10	Bulut bilişim
11	RFID sistemi ile tedarik zinciri yönetimi
12	ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri
13	ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri
14	ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND436	Inventory Management	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Envanter yönetimi, müşteri hizmet düzeyi ve maliyet kriterlerini dikkate alarak en uygun şekilde bir üründen ne zaman hangi miktarda sipariş edilmesine karar vermektir. Stok yönetimini başarılı bir şekilde yapmak firmanın aşırı ya da yetersiz miktarda stok tutmasını engelleyeceğinden maliyetlerde düşüş ve müşteri memnuniyetinde artış sağlar. Seçmeli olarak sunulan bu derste, ağırlıklı olarak en iyi envanter politikalarını belirlemede matematiksel yöntemlerin kullanımı gösterilecektir. Dersin amaçları şunlardır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencileri stok tutmanın faydaları ve sakıncaları konusunda bilgilendirmek,</li><li>• Öğrencilere firmalarda karşılaşılan envanter problemlerini sayısal olarak nasıl analiz edebilecekleri konusunda fikir vermek,</li><li>• Stok modellerinin çeşitliliği ve alternatif çözüm tekniklerinin varlığı konusunda öğrencileri bilgilendirmek.</li></ul>

İçerik	<p>1. Hafta: Envanter Yönetimine Giriş: Envanter Tutma Nedenleri, Envanter Yönetiminde Dikkate Alınan Maliyetler, Envanter Modellerinin Sınıflandırılması</p> <p>2. Hafta: Deterministik ve Değişken Talep: Toplu Üretim Planlama Problemi – Elde Bulundurma ve Bulundurmama Koşullarında Doğrusal Programlama Modelinin Kurulması ve Excel Solver ve GAMS ile Sayısal Uygulama</p> <p>3. Hafta: Deterministik ve Değişken Talep: Toplu Üretim Planlama Problemi – Sipariş Verme Maliyeti Altında Doğrusal Programlama Modelinin Kurulması ve Excel Solver ve GAMS ile Sayısal Uygulama</p> <p>4. Hafta: Deterministik ve Durağan Talep, Tek Ürün Durumu: Ekonomik Sipariş (EOQ) ve Ekonomik Üretim (EPQ) Modelleri, Modellere İlişkin Duyarlılık Analizi</p> <p>5. Hafta: Deterministik ve Durağan Talep, Tek Ürün Durumu (Devam): Pozitif Tedarik Süre ve Miktar İndirimleri Durumunda EOQ Analizi</p> <p>6. Hafta: Deterministik ve Durağan Talep, Çok Ürün Durumu: Çok Ürün Durumuna Adapte Edilmiş EOQ-Tabanlı Çeşitli Sipariş Stratejilerinin Değerlendirilmesi</p> <p>7. Hafta: Stokastik Envanter Modellerine Giriş: Güven Stoğu Tutma Nedenleri, Çeşitli Ürün Stokta Bulunurluk Ölçütleri, Belirsizlik Ortamında Envanter Politikası</p> <p>8. Hafta: Tekrar</p> <p>9. Hafta: Ara Sınav</p> <p>10. Hafta: Gazeteci Çocuk Modeli ve Türevleri</p> <p>11. Hafta: Bir Sipariş Politikasına İlişkin Ürün Stokta Bulunurluk Düzeylerinin Hesaplanması, İstenen Ürün Stokta Bulunurluk Düzeyi İçin Gerekli Güven Stoğu ve Sipariş Noktasının Hesaplanması</p> <p>12. Hafta: Tedarik Süresindeki Belirsizliklerin ve Ürünleri Topluca Merkezi Depoda Tutmanın Güven Stoğuna Etkilerinin İncelenmesi</p> <p>13. Hafta: Deterministik ve Değişken Talep (Devam): Dinamik Parti Büyüklüğü Problemi - Bir Dinamik Programlama Algoritması</p> <p>14. Hafta: Deterministik ve Değişken Talep (Devam): Dinamik Parti Büyüklüğü Problemi – Wagner-Whitin Algoritması ve Silver Meal Sezgisel Yöntemi</p>
Kaynaklar	<p>1. Winston, W.L., Operations Research: Applications and Algorithms, Thompson Learning, 4th edition, 2004.</p> <p>2. Nahmias, S., "Production and Operations Analysis", 6. Baskı, McGraw-Hill Companies, 2008.</p> <p>3. Chopra, S., Meindl, P., "Supply Chain Management: Strategy,</p>

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Envanter Yönetimine Giriş: Envanter Tutma Nedenleri, Envanter Yönetiminde Dikkate Alınan Maliyetler, Envanter Modellerinin Sınıflandırılması
2	Deterministik ve Değişken Talep: Toplu Üretim Planlama Problemi – Elde Bulundurma ve Bulundurmama Koşullarında Doğrusal Programlama Modelinin Kurulması ve Excel Solver ve GAMS ile Sayısal Uygulama
3	Deterministik ve Değişken Talep: Toplu Üretim Planlama Problemi – Sipariş Verme Maliyeti Altında Doğrusal Programlama Modelinin Kurulması ve Excel Solver ve GAMS ile Sayısal Uygulama
4	Deterministik ve Durağan Talep, Tek Ürün Durumu: Ekonomik Sipariş (EOQ) ve Ekonomik Üretim (EPQ) Modelleri, Modellere İlişkin Duyarlılık Analizi
5	Deterministik ve Durağan Talep, Tek Ürün Durumu (Devam): Pozitif Tedarik Süre ve Miktar İndirimleri Durumunda EOQ Analizi
6	Deterministik ve Durağan Talep, Çok Ürün Durumu: Çok Ürün Durumuna Adapte Edilmiş EOQ-Tabanlı Çeşitli Sipariş Stratejilerinin Değerlendirilmesi
7	Stokastik Envanter Modellerine Giriş: Güven Stoğu Tutma Nedenleri, Çeşitli Ürün Stokta Bulunurluk Ölçütleri, Belirsizlik Ortamında Envanter Politikası
8	Tekrar
9	Ara Sınav

Hafta	Konu Başlıkları
10	Gazeteci Çocuk Modeli ve Türevleri
11	Bir Sipariş Politikasına İlişkin Ürün Stokta Bulunurluk Düzeylerinin Hesaplanması, İstenen Ürün Stokta Bulunurluk Düzeyi İçin Gerekli Güven Stoğu ve Sipariş Noktasının Hesaplanması
12	Tedarik Süresindeki Belirsizliklerin ve Ürünleri Topluca Merkezi Depoda Tutmanın Güven Stoğuna Etkilerinin İncelenmesi
13	Deterministik ve Değişken Talep (Devam): Dinamik Parti Büyüklüğü Problemi - Bir Dinamik Programlama Algoritması
14	Deterministik ve Değişken Talep (Devam): Dinamik Parti Büyüklüğü Problemi – Wagner-Whitin Algoritması ve Silver Meal Sezgisel Yöntemi

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND456	Toplam Kalite Yönetimi	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Rekabet ortamında müşteri memnuniyetini arttırarak başarılı olmayı hedefleyen organizasyonlar, yönetim anlayışı olarak, toplam kalite yönetimini benimsemektedirler. Endüstri Mühendisliği lisans programında seçmeli olarak sunulan "Toplam Kalite Yönetimi" dersi öğrencilerin "Toplam Kalite" kavramı hakkında detaylı bilgi sahibi olmalarına yardımcı olacaktır. Toplam Kalite Yönetimi dersinin amaçları,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin Toplam Kalite Yönetiminin genel prensiplerine hakim olmalarını sağlamak,</li> <li>• Öğrencilere kalite yönetim sistemlerini ve uluslararası kalite standartlarını tanıtmak,</li> <li>• Öğrencilerin süreç iyileştirmeye ve müşteri memnuniyetini arttırmaya yönelik teknikleri kullanabilmelerini sağlamaktır.</li> </ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Kalitenin Tanımı, Toplam Kalite Yönetimi'nin Temel Kavramları</li> <li>2. Hafta: Müşteri Memnuniyeti</li> <li>3. Hafta: Süreç Yönetimi</li> <li>4. Hafta: Sürekli İyileştirme</li> <li>5. Hafta: Hafta: Performans Ölçütleri</li> <li>6. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı</li> <li>7. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulamaları</li> <li>8. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulamaları (devam)</li> <li>9. Hafta: Ara Sınav</li> <li>10. Hafta: Tedarikçi Seçimi</li> <li>11. Hafta: Kalitenin Maliyeti</li> <li>12. Hafta: Taguchi Yaklaşımı</li> <li>13. Hafta: Benchmarking (Kıyaslama)</li> <li>14. Hafta: Kalite Yönetim Sistemleri</li> </ol>
Kaynaklar	<p>Besterfield, D.H. et al., "Total Quality Management", Prentice Hall.</p> <p>Akao, Y., "Quality Function Deployment – QFD- Integrating Customer Requirements into Product Design", Productivity Press.</p> <p>Xie, M. et al., "Advanced QFD Applications", ASQ Quality Press.</p>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kalitenin Tanımı, Toplam Kalite Yönetimi'nin Temel Kavramları
2	Müşteri Memnuniyeti
3	Süreç Yönetimi
4	Sürekli İyileştirme
5	Performans Ölçütleri
6	Kalite Fonksiyonu Yayılımı
7	Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulamaları
8	Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulamaları (devam)
9	Ara Sınav
10	Tedarikçi Seçimi
11	Kalitenin Maliyeti
12	Taguchi Yaklaşımı
13	Benchmarking (Kıyaslama)
14	Kalite Yönetim Sistemleri

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT472	Şirket Yönetimi Ve Girişimcilik	8	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu derste şirket yönetimi temel konuları ile birlikte girişimcilik konusu tüm detaylarıyla işlenerek girişimciliğin başarılı bir iş yaratma ve yönetmeye nasıl dönüştürülebileceği açıklanacaktır.
İçerik	1. hafta: Şirket Yönetimi ve Prensipleri 2. hafta: Bir şirketin yönetilmesi ve başlıca özellikleri 3. hafta: Şirket İş Planlarını Geliştirme ve Uygulama 4. hafta: Şirket Kuruluş ve Gelişimi 5. hafta: Girişimcilik, Girişimcilik Temel Kavram ve Özellikleri 6. hafta: Girişimcilik Modelleri 7. hafta: Girişimcilik Süreci 8. hafta: Ara sınav 9. hafta: Girişimci Kişiler ve Özellikleri 10. hafta: Girişimcilik yönetimi 11. hafta: Girişimciliği Etkileyen Başarı ve Risk Faktörleri 12. hafta: Türkiye'de Girişimcilik ve Girişimcilere Sağlanan Destekler 13. hafta: İş Dünyasından Girişimcilik ve Şirket Yönetimi Vakaları 14. hafta: Şirket yönetimi ve girişimcilik konusunda öğrencilerin gerçekleştirdikleri projelerin sunumları

Kaynaklar	1. Allan Afuah, Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits, Oxford University Press, 2003. 2. Neil Lewis, Giriřimciler İçin 100 Kural, Sistem Yayıncılık, 2010. 3. Yeni İř Geliştirme Kılavuzu, İstanbul Sanayi Odası, Yayın No: 2011/17 (Güncelleřtirilmiř 4. Sürüm). 4. İnovasyon Yönetimi, İstanbul Sanayi Odası, Yayın No: 2011/30.
-----------	--

### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
-------	-----------------

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT474	Risk Analizi ve Yönetimi	8	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere risk ve belirsizlik kavramlarını tanıtarak, risk yönetimi süreci üzerinde bilgiler vermek ve riskin ölçülmesi, yönetilmesi ve kontrol edilmesine ilişkin kuramsal ve uygulamaya dönük bilgileri aktararak, farklı alanlardaki uygulama örneklerini göstermektir.

İçerik	<p>1. hafta : Hatırlatma – Olasılık Hatırlatma – Karar Teorisi Fayda Teorisi</p> <p>2. hafta : Temel Kavramlar Risk Kavramı Risk Analizi Risk Yönetimi Risk Analizinin Sınırlamaları Hata Teorisi</p> <p>3. hafta : Belirsizlik Türleri Belirsizliğin Risk Yönetimine Etkileri Belirsizlik Altında Karar Verme.</p> <p>4. hafta : Riskin nicel olarak tanımlanması Riskin finans alanında tanımı Riskin güvenlik alanında tanımı Risk Yönetimi Seçenekleri Risk Yönetimi Prensipleri</p> <p>5. hafta : Risk Analizi Süreci – Planlama Risk Analizi Süreci – Risk Değerlendirme Risk Analizi Süreci – Riskin İşlenmesi</p> <p>6. hafta : KISA SINAV</p> <p>7. hafta : Risk Analizi Yöntemleri I: Kaba Risk Analizi İş Güvenliği Analizi Hata Modları ve Etkileri Analizi</p> <p>8. hafta : ARA SINAV</p> <p>9. hafta : Risk Analizi Yöntemleri II: Hata Ağacı Analizi Olay Ağacı Analizi</p> <p>10. hafta :Risk Analizi Yöntemleri III: Kalitatif Hata Ağacı Analizi Bayes Ağları Monte Carlo Simülasyonu</p> <p>11. hafta :Farklı Disiplinlerde Risk Yönetimi uygulamaları I Bir İşletme için Risk Analizi Nakit Rezervi için Risk Analizi</p> <p>12. hafta : Farklı Disiplinlerde Risk Yönetimi uygulamaları II Otoyol Tünel İnşaatı İçin Risk Analizi Belediyeler için Risk Anlizi Açık Deniz Tesisi için Risk Analizi</p> <p>13. hafta: Risk Zekası</p> <p>14. hafta: Proje Sunumları</p>
Kaynaklar	<p>Molak, V., Fundamentals of Risk Analysis and Risk Management, Lewis Publishers, 1997.</p> <p>Aven, T., Risk Analysis: Assessing Uncertainties Beyond Expected Values and Probabilities, John Wiley &amp; Sons, Ltd., West Sussex, England, 2008.</p>

#### Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Olasılık - Karar Teorisi - Fayda Teorisi
2	Risk Kavramı - Risk Analizi - Risk Yönetimi / Temel Kavramlar
3	Belirsizlik : Türleri - Risk Yönetimine Etkileri - Risk Altında Karar Verme
4	Riskin Nicel Olarak Tanımlanması - Risk Yönetimi Seçenekleri & Prensipleri

Hafta	Konu Başlıkları
5	Risk Analizi Süreci: Planlama - Değerlendirme - İşleme
6	Kısa Sınav
7	Risk Analizi Yöntemleri
8	Ara Sınav
9	Risk Analizi Yöntemleri
10	Risk Analizi Yöntemleri
11	Farklı Disiplinlerde Rsk Yönetimi Uygulamaları
12	Farklı Disiplinlerde Rsk Yönetimi Uygulamaları
13	Risk Zekası
14	Proje Sunumları

### İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT475	Rekabet ve Pazarlama Yönetimi	8	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Rekabetin git gide arttığı günümüz koşullarında bu derste aşağıdakiler amaçlanmaktadır:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pazarlamanın tanımının yapılması ve kavranması</li> <li>2. Pazarlama yönetiminin temel kavramlarının anlaşılması</li> <li>3. Rekabet stratejilerinin açıklanması</li> <li>4. Pazarlama anlayışındaki değişimin açıklanması</li> <li>5. Pazarlama yönetiminin daha etkin hale getirilebilmesi için uygulanabilecek yöntemlerin verilmesi</li> </ol>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hafta: Pazarlama Tanımı ve Pazarlama ile İlgili Kavramlar</li> <li>2. Hafta: Pazarlama Sistemi, Stratejik Planlama ve Pazarlama Süreci</li> <li>3. Hafta: Pazarlamanın Gelişimi: Müşterinin Rolü</li> <li>4. Hafta: Müşteri Memnuniyeti ve Müşteri Sadakati</li> <li>5. Hafta: Hedef Pazar, Pazar Konumlandırması</li> <li>6. Hafta: Pazarlama Karması</li> <li>7. Hafta: Fiyat ve Fiyatlandırma Yöntemleri</li> <li>8. Hafta: Ürün Yaşam Eğrisi ve Yeni Ürün Geliştirme Süreci</li> <li>9. Hafta: Ara Sınav</li> <li>10. Hafta: Tüketici Davranışları</li> <li>11. Hafta: Rekabet Stratejileri</li> <li>12. Hafta: Pazarlama Performansının Ölçümü</li> <li>13. Hafta: Ders Projelerinin Sunumu</li> <li>14. Hafta: Ders Projelerinin Sunumu</li> </ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kotler, P., Keller, K.L., "Marketing Management", Prentice Hall.</li> <li>2. Kotler, P., Armstrong, G., "Principles of Marketing", Pearson.</li> </ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Pazarlamanın Tanımı ve Pazarlama ile ilgili Genel Kavramlar
2	Pazarlama Sistemi, Stratejik Planlama ve Pazarlama Süreci
3	Pazarlamanın Gelişimi, Müşterinin Rolü
4	Müşteri Memnuniyeti ve Müşteri Sadakati
5	Hedef Pazar, Pazar Konumlandırması
6	Pazarlama Karması
7	Fiyat ve Fiyatlandırma Yöntemleri
8	Ürün Yaşam Eğrisi ve Yeni Ürün Geliştirme Süreci
9	Ara Sınav
10	Tüketici Davranışları
11	Rekabet Stratejileri
12	Pazarlama Performansının Ölçümü
13	Ders Projelerinin Sunumu
14	Ders Projelerinin Sunumu