

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING106	Matematik I	1	4	2	0	5	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Matematiksel muhakeme ve analize girişini.
İçerik	Mantık ve fonksiyonlar Fonksiyonların limitleri ve sürekli fonksiyonlar Sürekli fonksiyonların özellikleri Fonksiyonların türetilmesi Olağan fonksiyonların çalışmaları Fonksiyonların Taylor açılımları ve fonksiyon etütlerine uygulamaları
Kaynaklar	Jean-Marie Monier-Les méthodes et exercices de Mathématiques MPSI-Dunod,(2008) ISBN: 2100516760,9782100516766,9782100539734

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mantık, ispatlamak
2	Fonksiyonlar ve fonksiyonların özelliği
3	Fonksiyonların limitleri
4	Sürekli fonksiyonlar ve sürekli fonksiyonların özellikleri
5	Fonksiyonların türetilmesi
6	Olağan fonksiyonların çalışmaları
7	Fonksiyonların Taylor açılımları
8	Fonksiyon etütlerine uygulamaları
9	
10	
11	
12	
13	
14	

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING127	Kimya	1	2	0	2	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, liselerde verilmekte olan kimya dersinin bir devamı niteliğinde olup, genel kimya ve kimya endüstrisinde kimyasal reaktörlerin işleyişini kavramada yardımcı olacak kimyasal termodinamik konularında genel kültüre ihtiyacı olacak geleceğin mühendislerine yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda, dersin amaçları şunlardır: • Öğrencilere, sulu çözeltiler konusunda temel kavramları hatırlatmak (pH, redoks, kompleksleşme-çökeltme). • Öğrencilere, karmaşık kimyasal denklemlerin çözümünde kullanılmak üzere kimyasal termodinamiğin temel kavramlarını anlatmak. • Bu konunun, fizik dersindutoeki termodinamik konusuyla bağlantısını kurmak. (Öğrencilerin bir dersten kazanacağı bilgi ve beceriler) Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci aşağıdaki konularda yeterliliğe sahip olacaktır: 1. Asit ve baz karışımlarının pH değerini ortaya çıkarabilmek. 2. Sulu çözeltiler problemlerini basitleştirmek için matematiksel kestirim kullanabilmek. 3. Kimyasal denklemlerin çözümünde kullanmak üzere iç enerji U, Entalpi H, entropi S, özgür entalpi G gibi değerler arasında ilişki kurabilmek. 4. Kimyasal Termodinamik terimlerinin kullanımında hassas ve net olabilmek.
İçerik	1. SuluÇözeltilerHatırlatma) 2.Hafta:Asit-Bazİkilileri 3.Hafta:Asit-BazKarışımlarının, pH Değerinin Hesaplanması 4.Hafta:Kompleksasyon-ÇökeltmeTepkimeleri 5.Hafta:RedoksTepkimeleri 6.Hafta:RedoksTepkimeleri 7.Hafta:Elektro-kimyasal-PillerUygulaması 8.Hafta:AraSınav 9.Hafta:KimyasalTermodinamiğeGiriş 10.Hafta:BirinciKanun-Tepkimelsısı 11.Hafta:İkinciKanun-SisteminDönüşümü 12.Hafta:KimyasalDenge-TeorikYaklaşım 13.Hafta:KimyasalDenge-NicelikYönünde nYaklaşım 14. Hafta: Kimyasal Denge-Yer Değiştirme Tepkimeleri
Kaynaklar	1. Atkins, P.W., "Chimie Physique – Vuibert", 2 vol., 1274 p. U- 2. Atkins P.W., "Éléments de chimie physique", De Boeck, 1998. 3. Ders notları

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sulu çözeltiler:tekrarlar
2	Asit/bazlar: tanımlamalar
3	Asit-Baz karışımları:pH'nin hesaplama
4	Kompleksasyon-Çökeltme tepkimeleri

Hafta	Konu Başlıkları
5	Redoks çiftler: tanımlamalar
6	Redoks Tepkimeleri
7	elektrokimyasal pil uygulaması
8	arasına
9	KimyasalTermodinamiğe Giriş
10	BirinciKanun-Tepkimelsısı
11	İkinciKanun-Sistemin Dönüşümü
12	KimyasalDenge-TeorikYaklaşım
13	KimyasalDenge-NicelikYönünde
14	Kimyasal Denge-Yer Değiştirme Tepkimeleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND102	Endüstri Mühendisliğine Giriş	1	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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 güdülerek oldukça geniş yelpazede konular ele alınacaktır. ? Öğrencilerin Endüstri Mühendisliği'ni tanımlarını sağlamak. ? Öğrencilerin bölümdeki eğitimleri boyunca hangi dersleri neden alacakları konusunda bilinçlenmelerini sağlamak. ? Öğrencilerin mezun olduklarında iş hayatında kendilerini neyin beklediği konusunda fikir sahibi olmalarını sağlamak.
İçerik	1. Hafta: Endüstri mühendisliğinin tarihçesi, konuları ve ilgi alanları 2. Hafta: Yöneylem araştırması 3. Hafta: Yöneylem araştırması 4. Hafta: Yöneylem araştırması 5. Hafta: Olasılık 6. Hafta: İstatistik 7. Hafta: Mühendislik ekonomisi 8. Hafta: Ara sınav 9. Hafta: Karar analizi 10. Hafta: Proje yönetimi 11. Hafta: Verimlilik yönetimi 12. Hafta: Kalite yönetimi 13. Hafta: Genel muhasebe ve finans 14. Hafta: Proje sunumları

Kaynaklar	1. Tanyaş, M., "Endüstri Mühendisliğine Giriş", İrfan Yayınevi, 2000. 2. Turner, W.C., Mize, J.H., Case, K.E., Nazemitz, J.W., "Introduction to Industrial and System Engineering, Pearson", 1993. 3. Salvendy, G., "Handbook of Industrial Engineering", Wiley, 2007.
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Endüstri mühendisliğinin tarihçesi, konuları ve ilgi alanları
2	Yöneylem araştırması
3	Yöneylem araştırması
4	Yöneylem araştırması
5	Olasılık
6	İstatistik
7	Mühendislik ekonomisi
8	Ara sınav
9	Karar analizi
10	Proje yönetimi
11	Verimlilik yönetimi
12	Kalite yönetimi
13	Genel muhasebe ve finans
14	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT108	Mühendislik Etiği	1	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Türü	Zorunlu
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 olacaktır. Dersin haftalar bazında içeriği şu şekildedir: 1. Hafta: Tanışma ve ders yılı etkinliklerinin açıklanması 2. Hafta: Temel Kavramlar, Etiğe Giriş, Tarihsel Gelişim 3. Hafta: Etik Teorileri ve Etik Türleri 4. Hafta: Etik İlkeleri 5. Hafta: Mühendislik Etiği Kavramları 6. Hafta: Mühendislik Etiği İlkeleri/Kodları + GSÜ Etik İlkeleri ve Etik Yemini 7. Hafta: Vize 8. Hafta: Bilimsel Etik - 1 9. Hafta: Bilimsel Etik - 2 10. Hafta: Bilişimde Etik 11. Hafta: Vaka Analizleri – 1 12. Hafta: Vaka Analizleri – 2 13. Hafta: Vaka Analizleri – 3 14. Hafta: Vaka Analizleri – 4
Kaynaklar	Roland Schinzinger and Mike W. Martin, Introduction to Engineering Ethics, Mc Graw Hill, 2000. Charles E. Harris, Michael S. Pritchard, Micheal J. Rabbins, Engineering Ethics, Wadsworth, 2009.

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT109	Ekonomiye Giriş	1	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencileri iktisat biliminin temel kavram ve ilkeleriyle tanıştırmaktır. Bu amaçla derste serbest piyasa sistemi, tam ve eksik rekabet piyasaları, tekel piyasası, arz, talep, denge, tüketici ve üretici fazlası, etkinlik, bölüşüm ve üretim gibi temel iktisadi kavramlar incelenecektir.

İçerik	1.,2.,3. Hafta: Genel giriş, mikroekonominin ilgi alanı, arz ve talep, esneklik kavramı ve iktisadi uygulamaları 4.,5.,6. Hafta: Arz, talep ve kamusal politikalar, piyasaların etkinliği, uygulamalar 7. Hafta: Arasınava 8.,9. Hafta: Üretim maliyetleri, tam rekabet piyasası 10, 11. Hafta: Tekel piyasası, uygulamalar 12. Hafta: Oligopol piyasası 13. Hafta: Tekelci rekabet piyasası 14. Hafta: Uygulamalar
Kaynaklar	1. Mankiw, G. N. (1998). Principes de l'Economie. Paris, Economica. 2. Begg, D., Fischer, S., Dornbusch, R. (2003). Economics, McGraw-Hill

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Genel giriş, mikroekonominin ilgi alanı
2	Arz ve talep
3	Esneklik kavramı ve iktisadi uygulamaları
4	Arz, talep ve kamusal politikalar
5	Tam rekabet piyasasında etkinlik
6	Uygulamalar
7	Arasınava
8	Üretim maliyetleri
9	Tam rekabet piyasası
10	Tekel piyasası
11	Uygulamalar
12	Oligopol piyasası
13	Tekelci rekabet piyasası
14	Uygulamalar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING107	Matematik II	2	4	2	0	3	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Bu ders, özellikle lineer cebir konusunu derinlemesine irdelemektedir. Lineer cebir, bilişim, otomatlar, ekonomi gibi birçok alanda kullanılan birçok tekniğin temelinde yer almaktadır. Ders boyunca lineer cebirin temel kavramları, gerçek Öklid uzayları ve polinomların vektör uzaylarına çokça yer verilerek irdelenecektir. Bu bağlamda, dersin amaçları şunlardır: - Lineer cebire dair tüm aksiyomatik tanım ve işaretleri öğrencilere tanıtmak: grup, vektör uzayı, matris... - Öğrencilere lineer cebir problemlerini çözmede kolaylık sağlayacak birtakım basit hesap tekniklerini öğretmek: doğrusal bir sistemi çözmek, bir polinomu çarpanlarına ayırmak, rasyonel bir kesri sadeleştirmek, bir matrisin tersini almak. - Bir vektör uzayında boyut kavramını ve özelliklerini açıklamak. - Öğrencilere, bir doğrusal fonksiyon ve onun farklı matris gösterimleri arasındaki bağı göstermek.
İçerik	1. Düzlem ve uzayın geometrisi: $\mathbb{R}^2$ veya $\mathbb{R}^3$ vektörlerinin eşdoğrusallığı/ortogonallığı. 2. Düzlem ve uzay geometrisi: Düzlemin düz çizgilerinin / düz çizgilerin ve uzay düzlemlerinin incelenmesine uygulama 3. Lineer sistemler: Lineer sistemlerin çözümü için Gaus'un pivot yöntemi. 2 veya 3 bilinmeyenli sistemler için geometrik yorumlama. Bir sistemin çözümlerinin parametrelerle tartışılması 4. Matrisler: Matrisler üzerinde işlemlerin tanımı ve özellikleri. Lineer bir sistemin matris yazımı. Tersinir matrisler. Bir matrisle ilişkili doğrusal uygulama. 5. Karmaşık sayılar: Bir kompleksin kartezyen ve kutupsal gösterimi. Geometri ve trigonometriye uygulama 6. Karmaşık sayılar: 2. derecenin karmaşık katsayılarla denklemi. Bir kompleksin n. kökleri. 7. Polinomlar: Polinomlar üzerinde işlemler. Öklid bölümü Bir polinomun kökleri 8. Kısmi/ara sınav 9. Polinomlar: Taylor formülleri. C ve R üzerinde çarpanlara ayırma 10. Vektör Uzayları: Tanım, örnekler ve özellikler. Bir vektör uzayının vektör alt uzayı. 11. Vektör uzayları: Serbest aileler, üreten aileler ve bir vektör uzayının tabanları. 12. Vektör Uzayları: Boyut Teorisi. 13. Doğrusal haritalar: Tanım ve özellikler. Doğrusal bir haritanın matris gösterimi. 14. Doğrusal haritalar: Doğrusal bir haritanın çekirdeği ve görüntüsü. Sıra teoremi. Temel değişiklik.
Kaynaklar	1. Ders notları ve Uygulamalar 2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi 3. http://www.unisciel.fr

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	1- Geometri $\mathbb{R}^2$ 'de determinant. Düzlemin düz çizgileri
2	$\mathbb{R}^3$ 'te vektör çarpımı ve determinant. Uzay çizgileri ve düzlemleri
3	2- Doğrusal sistemler. Gauss pivot yöntemi
4	3- Matrisler Tanım, işlemler
5	Tersine çevrilebilir matrisler
6	4- Karmaşık sayılar. Kartezyen gösterim, kutupsal gösterim
7	Birin n'inci kökleri
8	Ara sınav
9	5- Polinomlar. Tanım, işlemler, Öklid bölümü
10	Taylor formülü. Faktörizasyon
11	6- Vektör uzayları Tanım, örnek
12	Doğrusal bağımsızlık ve germe özelliği. Taban

Hafta	Konu Başlıkları
13	Bir vektör uzayının boyutu
14	7- Doğrusal uygulamalar. Tanım, örnekler. Matris gösterimi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING134	Python ile Bilgisayar Programlama	2	2	0	2	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere endüstri mühendisliği problemlerini çözebilecek bilgisayar kodlarını yazma becerisini Python programlama dili yardımı ile kazandırmak.
İçerik	- Bilgisayar ve programlama - Kaplumbağa grafikleri - Girdi, işleme ve çıktı - Karar yapıları ve Boole mantığı - Tekrar yapıları - Fonksiyonlar - Dosyalar ve istisnalar - Özyineleme - Karakter dizileri - Listeler ve demetler - Sözlükler ve kümeler
Kaynaklar	1. Documentation Python 3.11.2, https://docs.python.org/fr/3/ 2. Gaddis, T., Starting Out with Python, 6th Edition, Pearson, 2023. 3. Matthes, E., Python Crash Course, 3rd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming 3rd Edition, No Starch Press, 2023. 4. Sweigart, A., Invent with Python, https://inventwithpython.com/

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING145	Teknik Resim	2	1	0	2	2	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı i) öğrenciyi teknik iletişim dili olan teknik resmin kurallarının büyük çoğunluğuna hâkim kılmak, ii) öğrenciyi 3 boyutlu uzayda cisimlerin görünüşlerini zihinlerinde canlandırma yeteneği kazandırmak ve iii) öğrencilerin edindikleri teknik resim becerilerini bilgisayar ortamında (AutoCAD) kolaylıkla kullanabilmelerini sağlamaktır. Kazanılan bu beceriler sayesinde, teknik resim normları çerçevesinde cisimlerin görünüşleri çizilebilecek ve semboller yardımıyla detaylar hakkında bilgi verilebilecektir. Ayrıca öğrencilerin mühendislik becerilerini geliştirecek şekilde, merkezi ve paralel projeksiyon çizimlerinin nasıl oluştuğunu matematiksel bakış açısıyla ve bilgisayar programlama dili üzerinde görmeleri hedeflenmiştir.
İçerik	Teknik Resim Normlar AutoCAD Görünüşler, Kesitler Toleranslar, Yüzey İşaretleri, Kaynak Merkezi ve Paralel Projeksiyon Dönüşümleri Python Uygulaması
Kaynaklar	1. Bahçeci, U (2023) Technical Drawing https://github.com/UfukBahceci/TechnicalDrawingLectureNotes 2. Teknik Resim Makine, Hamit KÜÇÜK, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2004 3. Teknik Resim I, Prof. Dr. Hamit ÖZTEPE, İ.T.Ü. Makina Fakültesi, Eğitim Matbaası, İstanbul, 1990 4. Makine Meslek Resmi, Prof. Dr. Nejat KIRAÇ, Dora Yayınları, Eskişehir, 2017 5. Bahçeci, U (2022) technicaldrawpy [Source code] https://github.com/UfukBahceci/TechnicalDrawingPython

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş: Teknik Resim ve Yazılımlar
2	AutoCAD Giriş (Ayarlar, Tabakalar, Çizim Komutları)
3	AutoCAD Düzenleme Komutları ve Ölçülendirme
4	Saç Parçaları Uygulama 1 (AutoCAD)
5	Görünüşler Uygulama 2 ve 3 (AutoCAD)
6	Tam Kesit Uygulama 4 ve Yarı Kesit Uygulama 5 (AutoCAD)
7	Yarı Kesit Uygulama 5 (Devam) ve Kısmi Kesit Uygulama 6 (AutoCAD)
8	Profil Kesit, Özel Görünüşler, Toleranslar, Yüzey İşaretleri, Kaynak
9	Kaynak Uygulama 7 (AutoCAD) ve 3D Modelleme Uygulama 8 (AutoCAD, Fusion 360)
10	Matematiksel İşlemler Uygulama 9 (technicaldrawpy)
11	Dönüşüm İşlemleri Uygulama 10 (technicaldrawpy)
12	Perspektif Görünüşler Uygulama 11 (technicaldrawpy)
13	Eğik ve Aksonometrik Görünüşler Uygulama 12 (technicaldrawpy)
14	İleri Konular ve Tekrar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT120	Kariyer Planlama	2	1	1	0	1.5	2

Ön Koşul	
----------	--

Derse Kabul Koşulları	
-----------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT110	Muhasebeye Giriş	2	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING251	Yüksek Matematik I	3	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Bu kurs Matematik I kursunun devamı niteliğindedir. Bu bağlamda, bu dersin amaçları: - İkel hesaplamak için öğrencilere klasik teknikleri [parçalara göre entegrasyon ve değişkenlerin değişimi] gösterin, - Fonksiyonlar üzerinde "öncesinde ihmal edilebilir" ve "eşdeğer olacak" karşılaştırma bağıntılarını ele almayı öğretmek, - Limitini bulmak için bir nokta fonksiyonunun ""basit"" eşdeğerini nasıl bulacağınızı öğretin, - Pozitif fonksiyonların integralleri için farklı yakınsama kriterlerini göstermek, - Sınırlı bir genişlemenin hangi durumlarda bir integralin doğasını belirlemeyi mümkün kıldığını açıklayın, - Pozitif terimli seriler için farklı yakınsama kriterlerini gösterme, - Hangi durumlarda sınırlı bir gelişmenin bir dizinin niteliğini belirlemeyi mümkün kıldığını açıklayın
İçerik	1. Primitifler: Tanımı, özellikleri ve ilk örnekler. 2. İkel: Hesaplama kuralları [parçalara göre entegrasyon ve değişken değişimi] 3. Karşılaştırma ilişkileri: diğerine kıyasla ihmal edilebilir fonksiyon, diğerine eşdeğer fonksiyon 4. Karşılaştırma ilişkileri: hesaplama kuralları, logaritmaların karşılaştırmalı büyümesi, 0 ve sonsuzda kuvvetler ve üstel. 5. Karşılaştırma ilişkileri: Limit arayışına uygulama. 6. Genelleştirilmiş integraller: tanım, özellikler ve ilk örnekler [Riemann integralleri ve Bertrand integralleri]. 7. Genelleştirilmiş integraller: pozitif fonksiyonlar için karşılaştırma teoremleri. 8. Genelleştirilmiş integraller: keyfi işaret fonksiyonlarının durumu. 9. Kısmi Sınav/Ara sınav 10. Genelleştirilmiş integraller: Bir parametreye bağlı integraller 11. Sayısal diziler: tanım, özellikler ve ilk örnekler [Riemann serisi ve Bertrand serisi]."" " 12. Sayısal seriler: Pozitif terimli seriler için karşılaştırma teoremleri. 13. Sayısal diziler: Herhangi bir işaretin dizisinin durumu. Alternatif serilerin yakınsama kriteri."" " 14. Sayısal Seriler: Bir parametreye bağlı seriler
Kaynaklar	1. Ders Notları ve Uygulamalar 2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi 3. http://www.unisciel.fr

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Hatırlatmalar: Türetme, olağan işlevler ve sınırlı gelişmeler
2	İkel fonksiyonlar: Tanımı, Yorumlanması ve Özellikleri
3	İkel fonksiyonlar: Hesaplama yöntemleri (parçalara göre entegrasyon)
4	İkel fonksiyonlar: Hesaplama yöntemleri (değişken değişim)
5	İkel fonksiyonFonksiyonların karşılaştırılması: Tanım ve yorumlar: Hesaplama yöntemleri (birbirini takip eden birkaç yöntem gerektiren durumlar)
6	Fonksiyonların karşılaştırılması: Tanım ve yorum
7	Fonksiyonları karşılaştırma: Bir fonksiyonun eşdeğerini bulmak için pratik arama
8	Fonksiyonları karşılaştırma: Bir fonksiyonun eşdeğerini bulmak için pratik arama (devamı)
9	Ara sınav
10	Has olmayan integral:Tanımı, Yorumu ve Özellikleri

Hafta	Konu Başlıkları
11	Has olmayan integral: Pozitif Fonksiyonların Durumu
12	Has olmayan integral: Herhangi bir işaretin fonksiyonlarının durumu
13	Has olmayan integral: Yarı yakınsak integraller
14	Finala hazırlık

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	Mekanik, elektronik gibi fizik konularında kullanılan doğrusal diferansiyel sistemlerin ve temel istatistik analizleri gibi matematik problemlerinin çözümlerinde kare matrislerin köşegenleştirilmesi söz konusudur. Bir matrisin köşegenleştirilebilir olup olmadığını belirlemek ve bir matrisi köşegen matris haline getirmek bu dersin en önemli noktasıdır. Bu bağlamda dersin içeriği aşağıdaki gibidir. - Öğrencilere özellikle karakteristik polinomların tanımlanması için bir matrisin determinantının permütasyonlar kullanılarak hesaplanmasının açıklanması. - Öğrencilere bir matrisinin özdeğerlerinin hesaplanmasının öğretilmesi. - Öğrencilere bir matrisi köşegenleştirebilme şartlarının ispatlanması. - Öğrencilere doğrusal sistemleri çözmek için köşegenleştirme kullanımının açıklanması.
İçerik	- Simetrik grup: Ürünlere parçalanma ve bir permütasyon imzası - Determinantlar: Tanım, özellikleri ve hesaplama kuralları - Determinantlar: "küçük" büyüklüklerin determinantları, klasik determinantlar - Diagonalleşme: Giriş ve ilk örnekler - Klasik determinant uygulamaları - Diagonalleşme: köşegenleşme kriteri (çoklu özdeğer durumu) - Köşegenleştirme: "küçük" boyutta diagonalleşme pratiği - Ara Sınav - Köşegenleştirme: köşegenleştirilebilir bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulanması - Matrislerin polinomları, polinomları iptal etme - Cayleigh Hamilton - Bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulama (köşegenleştirilebilir veya değil) - Doğrusal nüks ile tanımlanan dizilere uygulama - Diferansiyel sistemlere uygulama (köşegenleştirilebilir durum) - Uygulama çalışmaları

Kaynaklar	1. Ders notları ve Uygulamalar 2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi 3. http://www.unisciel.fr
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Simetrik grup: Ürönlere 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 pratiğı
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
ING218	Sayısal Analiz	3	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliğı 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: Öğrencilere; • Sayısal analiz problemleri hakkında fikir vermek, • Sayısal analiz problemleri kapsam ve zorlukları hakkında genel bilgi sağlamak, • Sayısal analiz problemlerinin çözüm teknikleri hakkında temel bilgiler kazandırmak, • Karmaşık sayısal analiz çözme teknik ve dizgi işlemleri uygulayabilme becerisi edinmelerini sağlamaktır.

İçerik	Nümerik analize giriş Bilgisayar aritmetiği ve nümerik hatalar MATLAB ile programcılığa giriş Doğrusal Olmayan Denklemlerin Çözümü İkiye bölme ve Newton Yöntemleri Doğrusal denklem sistemlerinin çözümü LU ayrıştırma Jacobi ve Gauss-Seidel Yinelemeli Yöntemleri Eğri Uydurma Polinomlarla enterpolasyon En küçük kareler yöntemi Sayısal türev alma, Taylor serisi açılımı Sayısal integral alma,Yamuk yöntemi, Simpson yöntemleri
Kaynaklar	Gilat, A., Subramaniam,V., Numerical Methods for Engineers and Scientists: An Introduction with Applications Using Matlab, Wiley, 3rd edition, 2013, Hoboken, NJ, USA Quarteroni, A., Sacco, R. Saleri, F., Methodes Numeriques: Algorithmes, analyse et applications, Springer, 2007, Milano, Italy. Merrien, J-L., Analyse Numerique: Avec MATLAB, Dunod, 2007, Paris, France.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Nümerik analize giriş
2	Bilgisayar aritmetiği ve nümerik hatalar
3	MATLAB ile programcılığa giriş
4	Doğrusal Olmayan Denklemlerin Çözümü
5	İkiye bölme ve Newton Yöntemleri
6	Doğrusal denklem sistemlerinin çözümü
7	Ara Sınav
8	LU ayrıştırma
9	Jacobi ve Gauss-Seidel Yinelemeli Yöntemleri
10	Eğri Uydurma
11	Polinomlarla enterpolasyon
12	En küçük kareler yöntemi
13	Sayısal türev alma, Taylor serisi açılımı
14	Sayısal integral alma,Yamuk yöntemi, Simpson yöntemleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING241	Olasılık	3	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	This course, which is offered as a compulsory course in the program, will help students perceive the basic concepts of probability theory and achieve proficiency in using the methods related to this discipline (probabilities of events, rules regarding random variables and the concept of moment, transformations of random variables, Gauss' suggestions). In this context, the objectives of the course are determined as follows: • Introduce the student to the concept of probability, especially random variables in relation to uncertain events. • To ensure that students master different probability distributions • To enable students to benefit from probability theory in the problems they may encounter in the business world, especially in the analysis of uncertainty.
İçerik	Week 1: Course introduction and introduction to probability Week 2: Probability of an event, probability axioms, conditional probability, independent events, Bayes theorem Week 3: Random variables and probability distributions Week 4: Probability distribution function, probability mass function, probability density function Week 5: Expected value, variance and standard deviation Week 6: Two and higher dimensional random variables Week 7: Moments Week 8: Midterm Exam Week 9: Some important discrete distributions Week 10: Some important discrete distributions (continued) Week 11: Some important discrete distributions (continued) Week 12: Some important sustained distributions Week 13: Some important continuous distributions (continued) Week 14: Some important continuous distributions (continued)
Kaynaklar	• Soong, T.T., Fundamentals of Probability and Statistics for Engineers, John Wiley & Sons, 2004. • Akdeniz, F., Olasılık ve İstatistik, Baki Kitapevi, Eylül 1998. • Ross, S.M., Introduction to probability models, Academic Press, 2003, 8th Ed. • Lipschutz, S., Lipson, M., Olasılık, Schaum serisi, Nobel Akademik Yayıncılık, 2013.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ders ile ilgili genel kuralların belirlenmesi
2	Bir olayın olasılığı, olasılık aksiyomları, koşullu olasılık, bağımsız olaylar, Bayes teoremi
3	Rassal değişkenler ve olasılık dağılımları
4	Olasılık dağılım fonksiyonu, olasılık fonksiyonu, olasılık yoğunluk fonksiyonu
5	Beklenen değer, varyans ve standart sapma
6	İki boyutlu rassal değişkenler
7	Momentler
8	Bazlı önemli kesikli dağılımlar
9	Ara Sınav
10	Bazlı önemli kesikli dağılımlar (devam)
11	Bazlı önemli kesikli dağılımlar (devam)

Hafta	Konu Başlıkları
12	Bazlı önemli sürekli dağılımlar
13	Bazlı önemli sürekli dağılımlar (devam)
14	Bazlı önemli sürekli dağılımlar (devam)

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	Bu dersin amacı, öğrencilere bilgisayar dünyasında çok karşılaşılan bazı algoritmaların anlatılması, algoritmalar arası karşılaştırmaların yapılması ve anlatılan algoritmaların PYTHON ile programlarının yazılmasıdır.
İçerik	1. HAFTA: Genel Kavramlar: Rekürsif (Özyinelemeli) Algoritmalar Geri İzlemeli Algoritmalar Böl ve Yönet Algoritmaları Dinamik Programlama Algoritmaları Aç Gözlü Algoritmalar Kaba Kuvvet Algoritmaları Laboratuvar: PYTHON'a giriş Değişkenler, İfadeler ve Deyimler 2. HAFTA: Diziler Bağlantılı Listeler Dizilerle Bağlantılı Listelerin Karşılaştırılması Laboratuvar: Koşullu Durumlar ve İfadeler 3. HAFTA: Tek Yönlü Doğrusal Bağlantılı Liste Çift Yönlü Doğrusal Bağlantılı Liste Tek Yönlü Dairesel Bağlantılı Liste Çift Yönlü Dairesel Bağlantılı Liste Laboratuvar: Döngüler 4. HAFTA: Yığın ve Kuyruk Yarıları

Yığın ve Kuyruk Yapısı

Dizilerle Yığının Gerçeklenmesi

Bağlantılı Listelerle Yığının Gerçeklenmesi

Laboratuvar:

Fonksiyonlar

5. HAFTA:

Dizilerle Kuyruğun Gerçeklenmesi

Bağlantılı Listelerle Kuyruğun Gerçeklenmesi

Laboratuvar:

Listeler, Karakter Dizileri, Demetler ve Sözlükler

6. HAFTA:

Kriptolojiye Giriş

Sezar'ın Kutu Şifresi

Tek Alfabeli Yerine Yerleştirme Kriptolama

Algoritması

Laboratuvar:

Dosyalar ve Modüller

7. HAFTA:

İki Alfabeli Yerine Yerleştirme Kriptolama

Algoritması

Sezar'ın Kutu Şifresinin İyileştirilmesi

Vigenere Şifresi

Laboratuvar:

Hata Yakalama

8. HAFTA:

Frekans Analizi

Kırılamaz Şifre

Şifreleme Algoritmalarının Karşılaştırılması

Laboratuvar:

Soru çözümü

9. HAFTA:

Yarıyıl İçi Sınavı

10. HAFTA:

Rekürsif Yapılar

Araya Yerleştirme Sıralama Algoritması

Seçmeli Sıralama Algoritması

Kabarcık Sıralama Algoritması

Laboratuvar:

Nesne Tabanlı Programlamaya Giriş

11. HAFTA:

Kokteyl Sıralama Algoritması

Basit Sıralama Algoritması

Gnome Sıralama Algoritması

Savma Sıralama Algoritması

	Sayma Sıralama Algoritmaları Laboratuvar: Nesne Tabanlı Programlamaya Giriş 12. HAFTA: Tek-Çift Yerdeğiştirme Sıralama Algoritması Hızlı Sıralama Algoritması Birleştirme Sıralama Algoritması Laboratuvar: Grafik Arayüz Uygulamaları 13. HAFTA: Hash Fonksiyonları Algoritma Analizi Büyük O Notasyonu Laboratuvar: Lineer Programlama Uygulamaları 14. HAFTA: Büyük O Notasyonunun Bulunmasına Ait Örnekler CPU ve RAM Kullanımı Konusunda Algoritmalar Arası Karşılaştırmalar Laboratuvar: Soru çözümü
Kaynaklar	1. Algoritmalar, Robert Sedgewick, Kevin Wayne, Nobel Akademik Yayıncılık, 2018. 2. Algoritmalar ve Programlama, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, 2016. 3. Veri Yapıları ve Algoritma Temelleri, Dr. Sefer Kurnaz, Papatya Bilim, 2004. 4. Algoritma Geliştirme ve Veri Yapıları, Dr. Rifat Çölkesen, Papatya Bilim, 2016. 5. PYTHON, Mustafa Başer, Pusula Yayıncılık, 2002. 6. PYTHON, Fırat Özgül, Kodlab Yayıncılık, 2010. 7. Resmi Python3 Kılavuzu, Sürüm 3, Guido Van Rossum, Free Ebook, 2015. 8. Python İle Çocuklar İçin Programlama, Mustafa Murat Çoşkun, Dikeyksen Yayıncılık, 2017. 9. Kod Kitabı, Simon Singh, Klan Yayınevi, 2004. 10. Şifrelerin Matematiği: Kriptografi, Canan Çimen, Sedat Akleyek, Ersan Akyıldız, ODTÜ Yayınevi, 2007.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Problem çözümü
2	Algoritmalar tarihi
3	Enküçükleme ve enbüyükleme
4	Sıralama ve arama
5	Saf matematik
6	İleri eniyileme
7	Geometri
8	Tekrar
9	Ara sınav

Hafta	Konu Başlıkları
10	Dil
11	Makina öğrenmesi
12	Yapay zeka
13	Daha ileri konular
14	Tekrar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND233	İşbilim	3	2	0	1	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	İşbilim kısaca "insan ile çalışma yeri çevresi arasındaki ilişkinin bilimsel incelenmesi" olarak tanımlanabilir. İşbilimin 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. Ders bünyesinde hem ergonomi hem de iş sağlığı ve güvenliği kavramlarından yararlanılmaktadır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: Öğrencilerin ergonomi ile ilgili temel bilgilere, insan-makine sistemlerinde verimliliği artıracak yaklaşımlara hâkim olmalarını sağlamak 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 Öğrencilerin değişik işletmelerde insan temelli iyileştirme projelerini gerçekleştirebilmesi ile ilgili temel beceriler geliştirmelerini sağlamak Öğrencilere işletmelerdeki insan kaynağı ile ilgili problemlerde endüstri mühendisliği temelli çözüm yöntemlerini nasıl kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak Öğrencilere iş güvenliği ve sağlığı kavramı ile ilgili temel bilgileri vermek, Ülkemizdeki ve dünyadaki iş kazaları istatistikleri ve alınan iş güvenliği önlemleri hakkında genel bir bakış açısı sunmak, İş güvenliği ve sağlığı ile ilgili kanun metinleri ve uygulanan standartları tanıtmak, Risk değerlendirme yöntemlerini kullanarak süreçlerin risk düzeyini belirleyebilmelerini sağlamaktır.

İçerik	Giriş Temel kavramlar, İnsan-makine sistemleri, Ergonomi Makro ergonomi, temel kavramlar ve uygulamalar Mikro ergonomi, temel kavramlar ve uygulamalar Bilişsel ergonomi ve mühendislik antropometrisi İş etüdü, zaman etüdü Ergonomi laboratuvarı, uygulamalı ölçümler İşçi sağlığı ve iş güvenliği (İSG) tarihçesi ve temel kavramları İş kazaları analizi, hukuki sorumluluk, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu İşbilimde Kalite Yönetimi İşbilimde Risk Yönetimi İşbilimde güncel konular, kent ergonomisi, sürdürülebilirlik Öğrenci proje sunumları
Kaynaklar	Bridger, R.S., "Introduction to Ergonomics", 2nd edition, McGraw-Hill Companies, 2003. Groover, M.P., "Work Systems and the Methods, Measurement, and Management of Work", Prentice Hall, 2007. Özkılıç, Ö., "İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri", Ajans Türk Basın ve Basım, 2005. 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
-------	-----------------

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING252	Yüksek Matematik II	4	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Apprendre les techniques élémentaires de résolution des équations et systèmes différentiels.
İçerik	Etude quantitative et qualitative des équations différentielles linéaires d'ordre 1 et 2. Résolution des équations différentielles à variable séparables. Etude quantitative et qualitative des systèmes différentiels à coefficients constants
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

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	Newton ve Leibnitz'in 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 diferasiyel denklemlerden faydalanmaktadırlar. Bu bağlamda dersin amaçları şunlardır: - Öğrencilere, bazı basit denklemlerin bile kesin bir şekilde çözülemediğini kanıtlamak. Bazı durumlarda çözümün tanımının bile zorlayıcı olduğunu göstermek. - Öğrencilere en güncel yöntemleri kullanarak kesin çözümü bulunabilen denklemlerin çözüm yollarını öğretmek. - Maksimal çözümleri bulabilmek için öğrencilere Cauchy-Leibnitz teoremlerinin öğretmek. - Öğrencilere diferansiyel denklemlerin niteliksel incelemesini yapmayı öğretmek.
İçerik	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). 13. İki denklemlerli denklem sistemlerinde denge noktalarının incelenmesi. 14. İki denklemlerli denklem sistemlerinde denge noktalarının incelenmesi.
Kaynaklar	1. Equations différentielles, Cours et Exercices, Jean-Luc Raimbault, 2007 http://www.lpp.fr/IMG/pdf_EquaDiffS4.pdf

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING242	İstatistik	4	2	2	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

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

Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Öğrencileri istatistik metodolojisinin temel ilke ve araçlarıyla tanıştırmak ve öğretmektir.
İçerik	1. Karar verme aracı olarak istatistik 2. İstatistik seriler, Dağılım fonksyonları ve merkezi eğilim ölçüleri 3. Dağılım ölçüleri 4. Olasılık teorisi
Kaynaklar	Bernard Grais, "Statistique descriptive", 3eme edition, Dunod, Paris. Vincent Giard, "Statistiques Appliquées a la Gestion", Edition Economica, Paris. 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 Business Communication Today

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İstatistiğe giriş
2	İstatistik seriler
3	Sayısal değişkenleri grafik üzerinde gösterme
4	Merkezi dağılım ölçüleri
5	Değişim ölçüleri
6	Olasılık teorisine giriş
7	Olasılık teorisi kuralları
8	Ara Sınav
9	Bayes teoremi
10	Değişkenler, matematiksel beklenti, varyans ve standart sapma
11	Hipergeometrik ve binom dağılımı
12	Poisson dağılımı, normal dağılım
13	Kesikli olasılık dağılımları
14	Sürekli olasılık dağılımları

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	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	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: • Öğrencilere güncel BT'nin iş hayatını ve ticareti nasıl etkilediğini ve dönüştürdüğünü göstermek • Öğrencilerin güncel veri işlemesi, iletimi, depolaması ve koruması teknolojilerine hâkim olmalarını sağlamak • Öğrencilerin, bir işletmenin tedarikçileri ve müşterileri ile ilişki kurmasında ve kendi üretim ve dağıtım süreçlerini yönetmesinde hangi bilişim sistemlerine ihtiyaç duyduğunu kolaylıkla değerlendirebilmelerini sağlamak • 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
İçerik	Küreselleşen İş Dünyasında Bilişim Sistemleri; Küresel Elektronik İş; Bilişim Sistemleri, Organizasyonlar ve Stratejiler; BT Altyapısı ve Güncel Teknolojiler; İş Zekasının Temelleri: Veritabanları ve Bilgi Yönetimi, Telekomünikasyon; İnternet ve Kablosuz İletişim Teknolojileri; Bilişim Sistemlerinde Güvenlik; Kurumsal Uygulamalar; Bilgi Yönetimi ve Yapay Zeka.
Kaynaklar	(1) Laudon, K.D., Laudon, J.P., "Management Information Systems: Managing the Digital Firm", Prentice Hall, 17. baskı, 2022. (2) Reix, R., Fallery, B., Kalika, M., Richet, J.-L., Rowe, F., "Systèmes d'information et management", Vuibert, 2023. (3) Pearlson, K.E., Saunders, C.S., Galletta, D.F., "Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach", Wiley, 7. baskı, 2019. (4) O'Brien, J., Marakas, G., "Management Information Systems", McGraw-Hill, 10. baskı, 2017.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Küreselleşen İş Dünyasında Bilişim Sistemleri
2	Küresel Elektronik İş
3	Bilişim Sistemleri, Organizasyonlar ve Stratejiler
4	Bilişim Sistemleri, Organizasyonlar ve Stratejiler
5	BT Altyapısı ve Güncel Teknolojiler
6	BT Altyapısı ve Güncel Teknolojiler
7	İş Zekasının Temelleri: Veritabanları ve Bilgi Yönetimi
8	İş Zekasının Temelleri: Veritabanları ve Bilgi Yönetimi
9	Ara Sınav
10	Telekomünikasyon, İnternet ve Kablosuz İletişim Teknolojileri
11	Bilişim Sistemlerinde Güvenlik
12	Kurumsal Uygulamalar
13	Bilgi Yönetimi ve Yapay Zeka
14	Vaka Sunuşları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING225	Mühendisler için Proje, Risk ve Değişiklik Yönetimi	4	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin amacı dersi alan öğrencilere proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi ile ilgili kavramları tanıtmak ve öğrencilerin proje yönetim becerilerini geliştirmektir.
İçerik	Neden proje yönetimi, Proje organizasyon yapısı, Proje seçimi ve portföy yönetimi, Liderlik ve proje yöneticisi, İçerik yönetimi, Proje ekibinin oluşturulması, Risk yönetimi, Maliyet tahmini ve bütçeleme, Proje zaman yönetimi, Çeviklik ve kritik zincir, Kaynak yönetimi, Proje değerlendirme ve kontrol
Kaynaklar	Richard Newton, "Project Management", Pearson. Jeffrey K. Pinto, "Project Management Achieving Competitive Advantage", Pearson.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ders ile ilgili genel kuralların belirlenmesi
2	Neden proje yönetimi, Vaka çalışmaları
3	Proje organizasyon yapısı, Proje seçimi ve portföy yönetimi, Vaka çalışmaları
4	Liderlik ve proje yöneticisi, İçerik yönetimi, Vaka çalışmaları
5	Proje ekibinin oluşturulması, Risk yönetimi, Vaka çalışmaları
6	Maliyet tahmini ve bütçeleme, Vaka çalışmaları
7	Proje zaman yönetimi, Vaka çalışmaları
8	Çeviklik ve kritik zincir
9	Ara Sınav
10	Kaynak yönetimi, Vaka çalışmaları
11	Proje değerlendirme ve kontrol, Vaka çalışmaları
12	Proje kapatma
13	Proje sunumları
14	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND232	Üretim Yöntemleri ve Malzeme Bilimi	4	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
----------	--

Derse Kabul Koşulları	
Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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: • Öğrencilere üretimin ham maddesi olan malzemeyi atomik, fiziksel, dayanım boyutlarıyla göstermek, • Öğrencilere üretim yöntemlerinden olan kütleyi oluşturarak üretimin nasıl gerçekleştiğini göstermek, • Öğrencilerin plastik şekil verme yöntemlerine hâkimiyetini ve bunlarla ilgili hesaplamaları yapmasını sağlamak, • Öğrencilere kütleyi azaltarak ya da artırarak parçaların nasıl üretildiğini göstermek.
İçerik	1. Hafta: Giriş: Malzeme Bilimi ve Üretim yöntemleri hakkında genel bilgi. Tanımlar ve malzemenin sınıflanması. 2. Hafta: Metaller: Atomik yapı, alaşım ve metallerin kristal karakteri, metal ve alaşımların katılaşması, kristal düzensizlikleri. Metallerin Mekanik Özellikleri, Metallerde Gerilme, Çekme Deneyi, Basma ve Burulma Deneyi, Sertlik. 3. Hafta: Metaller: Denge diyagramları, Gibbs Kuralı, Kaldıraç Kuralı, Alaşımların Denge Dışı Katılaşması, Mühendislik Alaşımları, Demir ve Çelik Üretimi, Demir-Demir Karbür Faz Çizgesi, Alaşımsız Karbon Çeliklerinin Isıl İşlemi, Düşük Alaşımlı Çelikler, Paslanmaz Çelikler. 4. Hafta: Polimer Malzemeler: Polimerleştirme Yöntemleri, Plastiklerin Şekillendirilmesi, Lastikler, Dayanım Artırımı, Sürünme ve Kırılma, Plastik Malzeme Seçimi 5. Hafta: Döküm: Tanım, döküm yöntemleri, kum dökümü, kokil dökümü, basınçlı döküm, sürekli döküm, demir dökümü, bitirme işlemleri, döküm hataları. 6. Hafta: Plastik şekil verme yöntemleri, Dövme: Tanım, yığma kuvveti ve işi, kafa şişirme, dövme kusurları, çapak alma, şahmerdanlar. 7. Hafta: Haddelme: Tanım, merdane düzenleri, üretim aşamaları, hadde ürünlerinde kusurlar, dikişsiz boru üretimi. 8. Hafta: Arasınav. 9. Hafta: Darçıkım: Tanım, boru darçıkımı, darçıkım basıncı, malzeme akışı, darçıkım kusurları, değişik darçıkım yöntemlerinin karşılaştırılması. 10. Hafta: Çekme: Tanım, çubuk ve tel çekme, çekme tezgâhları, ısıt işlemler, çekme kusurları. 11. Hafta: Saç işleme yöntemleri: Tanım, presler, şekillendirilebilirlik, bükme, derin çekme, sıvama. 12. Hafta: Kaynak: Tanım ve sınıflandırma, kaynak kabiliyeti, gaz kaynağı, ark kaynağı esasları, elektrik ark kaynağı. 13. Hafta: Kaynak: Gazaltı ark kaynağı, Tozaltı kaynağı, artık gerilmeler ve çarpıklık, direnç kaynağı, özel kaynak yöntemleri, kaynaklı imalatla kalite, tahribatsız deneyler. 14. Hafta: Metallerin talaş kaldırmayla işlenmesi: Tarifi ve kullanım yerleri, esasları, takımlar, imalat usulleri. Toz metalürjisi: Tanım, tozların hazırlanması, preslenmesi, sinterleme, sinterlenmiş endüstri olayları.
Kaynaklar	• Schey, J. A., Introduction to manufacturing processes, McGraw Hill, 3rd ed., 2000. • Ders notları

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND298	Staj	4	0	0	2	1	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND322	Mühendislik Ekonomisi	5	2	2	0	5	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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: • Öğrenciye paranın zaman değeriyle ilgili bir bakış açısı kazandırmak • Öğrencinin farklı zamanda oluşan nakit akışlarını karşılaştırabilmesini sağlamak • Öğrencinin iş dünyasında karşısına çıkabilecek proje değerlendirme, yatırım planlama gibi konularda kullanabileceği yöntemlere hakim olmasını sağlamak

İçerik	1.Hafta: Mühendislik Ekonomisine Giriş 2.Hafta: Nakit Akışlarının Denkliği 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
Kaynaklar	• Fleischer, G.A., “Introduction to Engineering Economy”, PWS Publishing, Boston, 1994 • Tolga, E., Kahraman, C., “Mühendislik Ekonomisi”, İTÜ Yayınları, İstanbul, 1994 • Ders Notları

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND337	Bilgisayar Destekli İmalat ve Endüstri 4.0	5	3	0	0	5	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı öğrencileri dijital teknolojilerin ve Endüstri 4.0 ilkelerinin modern üretim uygulamaları üzerindeki dönüştürücü etkisi hakkında eğitmektir. Bu ders, öğrencileri bilgisayar sistemleri, otomasyon, veri analitiği ve siber-fiziksel sistemleri üretim süreçlerine entegre etmek için gerekli bilgi ve becerilerle donatmayı, gelişen endüstriyel ortamda verimliliği, üretkenliği, sürdürülebilirliği ve rekabet gücünü artırmayı amaçlamaktadır. Öğrenciler, üretim operasyonlarını optimize etmek, veri odaklı kararlar almak ve dördüncü sanayi devriminin imalat endüstrisi üzerindeki daha geniş etkilerini anlamak için gelişmiş teknolojilerden yararlanmayı öğrenirler.

İçerik	Endüstri 4.0'a Giriş; Endüstri 4.0 Tanımı; Endüstri 4.0'a Yön Veren Teknolojiler; Endüstri 4.0 için Zorluklar; Kalite 4.0; Tedarik Zinciri 4.0; Veri Standardizasyonu; İnternet ve Ethernet; Nesnelerin İnterneti; Endüstriyel Kontrol Sistemleri ve IoT; Büyük Veri; Otomasyon ve Yazılım Teknolojileri; VR, AR ve AI; Bakım 4.0; Esnek Üretim; Endüstri 4.0 için Olgunluk Modelleri. Endüstri 4.0 için İleri İmalata Giriş: Üretimde Kariyer; Üretim Kariyeri Arayışı; Üretim Şirketleri; Bir Üretim Şirketinin Planlanması ve Çalıştırılması; Üretim Süreçleri; Üretimde Bilgisayarlar; Üretimde Otomasyon. Bilgisayarla Bütünleşik Üretim: CIM'e Giriş; OpenCIM Yazılımının Tanıtımı; Parçalar ve Üretim Akışı; Depolama Kurulumu; Üretim Planlama; Süreçler ve Makine Tanımı; Parça Tanımı; Ürün Parçası Tanımlama; Yeni Parça Üretme; Zamanlama ve Optimizasyon; Cihaz Görünümünde Üretim Ayrıntılarını Görüntüleme; Depolama Görünümünde Üretim Ayrıntılarını Görüntüleme; Tornada Parça Üretimini Tanımlama; Bütünleşik Üretim; Bütünleşik Üretimi İzleme. Robotik Temelleri: Robotiğe Giriş; Robotik Kontrol Yazılımının Kullanımı; Robot Konumlarının Kaydedilmesi; Basit Bir Alma ve Yerleştirme Görevinin Programlanması; Mutlak ve Göreceli Konumlar; Temel Robotik Programlama Araçları; Blok Hizalama Projesi; Besleyiciler ve Şablonlar; Çevresel Aygıtlar; Doğrusal Kayar Taban Projesi; Enkoderler; Yuvarlanma ve Eğim; Robotun Doğrusal Hareketleri Gerçekleştirecek Şekilde Programlanması; Robotun Dairesel Hareketleri Gerçekleştirecek Şekilde Programlanması. CNC Freze Teknolojisi: Giriş ve Güvenlik; CNC Motion Kontrol Yazılımı; İş Parçasının Montajı; Takımlama; Referans Konumları; Bir Programın Doğrulanması; Bir Programın Çalıştırılması; NC Programlamanın Temelleri; Takım Ofseti Teorisi; Ark Programlama.
Kaynaklar	Dersin kaynakları çevrim içi olarak sunulacaktır.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Endüstri 4.0'a Giriş
2	Endüstri 4.0 Teknolojileri
3	Endüstri 4.0 Teknolojileri
4	İleri İmalat Yöntemleri
5	İleri İmalat Yöntemleri
6	Bilgisayar Bütünleşik İmalata (CIM) Giriş
7	CIM Yazılımı Uygulaması
8	CIM ile Üretim Planlama ve Yönetimi
9	Ara Sınav
10	Temel Robotik
11	Robot Programlama ve Kontrol
12	İleri Robotik Uygulamaları
13	CNC Freze Teknolojisi
14	CNC Programlama

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	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: • Gerçek hayattaki sorunların matematiksel modeller aracılığıyla irdelenmesini sağlamak, • Oluşturulan matematik programlama modellerinin çözüm yöntemlerinin tanıtılmasını sağlamak, • Elde edilen çözümleri yorumlamayı ve geçerliliğini incelemeyi göstermek.

İçerik	1. Hafta: Giriş Modelleme aşamaları Doğrusal programlamaya giriş Grafik çözüm 2. Hafta: Doğrusal programlama modeli Doğrusal programlamanın varsayımları Doğrusal programlamaya ilişkin örnek problemler 3. Hafta: Simpleks yöntemi Simpleks algoritması Tablo simpleks yöntemi Yapay başlangıç çözümü Büyük M yöntemi İki aşamalı yöntem 4. Hafta: Yozlaşma; Alternatif optimum çözümler; Sınırlandırılmamış çözüm; Olurlu çözümün bulunmayışı Optimallik sonrası analiz 5. Hafta: 1. Kısa Sınav 6. Hafta: Simpleks yönteminin teorik temelleri Gözden geçirilmiş simpleks yöntemi 7. Hafta: Dualite Dualite teoremleri Dualitenin ekonomik yorumu Tamamlayıcı aylaklık teoremi 8. Hafta: Ara Sınav 9. Hafta: Doğrusal programlama modelleri için çözüm yazılımı tanıtımı Dual simpleks yöntemi 10. Hafta: Duyarlılık analizi Sınırlandırılmış değişkenler yöntemi 11. Hafta: Ulaştırma problemi Ulaştırma probleminin tanımı Olurlu başlangıç çözümünün belirlenmesi Ulaştırma problemlerinin simpleks yöntemi ile çözümü Atama problemi 12. Hafta: 2. Kısa Sınav 13. Hafta: Ağ modelleri Ağ tanımları ve temel kavramlar En kısa yol problemi En küçük kapsarağaç problemi 14. Hafta: Dinamik programlama Giriş Optimallik ilkesi Seçilmiş deterministik dinamik programlama örnekleri
Kaynaklar	- Hillier, F.S., Lieberman, G.J., Introduction to Mathematical Programming, McGraw-Hill, 1995. - Bazaraa, M.S., Jarvis, J.J., Sherali, H.D., Linear Programming and Network Flows, John Wiley & Sons, 1990. - Taha, H.A., Operations Research: An Introduction, Tenth edition, Pearson, 2017.

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 aylaklık 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	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: - Genel sistem ve süreç yaklaşımı kavramlarını anlatmak, - İşletmelerin sistem yaklaşımı ile incelenmesini sağlamaya yönelik yöntemler vermek, - Problem analiz ve çözme teknikleri göstermek, - Bilgi sistemlerinin tasarlanması için gerekli araçları anlatmak, - Fiziksel ve mantıksal modelleme yapabilmelerini sağlamak.
İçerik	1. Hafta: Ders ile ilgili genel kuralların belirlenmesi, Sistem Kavramı, Sistem Tanımı ve Bileşenleri. 2. Hafta: Sistem analistinin rolü, Sistem geliştirme yaşam eğrisi 3. Hafta: Proje yönetimi 4. Hafta: Tahmin 5. Hafta: Bilgi toplama yöntemleri 6. Hafta: Çevik modelleme, prototip, scrum 7. Hafta: Proje ara kontrolü 8. Hafta: Ara Sınav 9. Hafta: Karar analizi 10. Hafta: Çok Ölçütlü Karar Veme 11. Hafta: Veri akış diyagramları 12. Hafta: Unified Modeling Language (UML) 13. Hafta: Proje sunumları 14. Hafta: Proje Sunumları

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	Ders ile ilgili genel kuralların belirlenmesi, sistem Kavramı, sistem tanımı ve bileşenleri
2	Sistem analistinin rolü, Sistem geliştirme yaşam eğrisi
3	Proje yönetimi
4	Tahmin
5	Bilgi toplama yöntemleri
6	Çevik modelleme, prototip, scrum
7	Proje ara kontrolü
8	Ara Sınav
9	Karar analizi
10	Çok ölçütlü karar verme
11	Veri akış diyagramları
12	Unified Modeling Language (UML)
13	Proje sunumları
14	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND363	Mühendislik Veri Analitiği	5	3	0	0	4	4

Ön Koşul	ING231/ING242
Derse Kabul Koşulları	ING231/ING242

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, endüstri mühendisliği öğrencilerine veri analitiği temellerini öğretmek, büyük veri setlerinin analizi için yöntemleri tanıtmak ve endüstriyel uygulamaları için veri analitiği yöntemlerini kullanma becerilerini kazandırmaktır.

İçerik	1. Hafta - Veri Analitiğine Giriş: Tanımlar ve Uygulamalar 2. Hafta - Veri Madenciliği ve Ön İşleme Teknikleri 3. Hafta - İstatistiksel Veri Analizi 4. Hafta - Makine Öğrenimi Temelleri 5. Hafta - Sınıflandırma Modelleri 6. Hafta - Regresyon Analizi ve Tahmin Modelleri 7. Hafta - Kümeleme ve Birlikte Kuralları 8. Hafta - Zaman Serileri Analizi 9. Hafta - Ara Sınav 10. Hafta - Derin Öğrenme Temelleri ve Uygulamaları 11. Hafta - Doğal Dil İşleme ve Metin Madenciliği 12. Hafta - Öneri Sistemleri ve Uygulamaları 13. Hafta - Büyük Veri Teknolojileri ve Uygulamaları 14. Hafta - Endüstriyel Uygulamalarda Veri Analitiği Vaka Çalışmaları
Kaynaklar	"Data Science for Business" - Foster Provost & Tom Fawcett "Python for Data Analysis" - Wes McKinney "Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow" - Aurélien Géron "The Art of Data Science" - Roger D. Peng & Elizabeth Matsui "Coursera" platformundaki eğitim dokümanları

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veri Analitiğine Giriş: Tanımlar ve Uygulamalar
2	Veri Madenciliği ve Ön İşleme Teknikleri
3	İstatistiksel Veri Analizi
4	Makine Öğrenimi Temelleri
5	Sınıflandırma Modelleri
6	Regresyon Analizi ve Tahmin Modelleri
7	Kümeleme ve Birlikte Kuralları
8	Zaman Serileri Analizi
9	Ara Sınav
10	Derin Öğrenme Temelleri ve Uygulamaları
11	Doğal Dil İşleme ve Metin Madenciliği
12	Öneri Sistemleri ve Uygulamaları
13	Büyük Veri Teknolojileri ve Uygulamaları
14	Endüstriyel Uygulamalarda Veri Analitiği Vaka Çalışmaları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND364	Yönetim ve Organizasyon	5	3	0	0	4	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, örgütleme, 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
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
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	Yeni ürün ve iş geliştirme aktiviteleri bir işletmeye yeniliğin pazarlanması ile işletmeye ve stratejik pozisyonuna farklılık yaratacak elemanları desteklemek amacıyla daha fazla disiplinlerarası ve işbirliği gerektiren bir duruma gelmiştir. 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: • Öğrencilerin yeni ürün ve iş geliştirme ile ilgili temel bilgilere ve işletmelerde bu aktivitelerin stratejik rolüne hâkim olmalarını sağlamak • Öğrencilere; müşteri, kullanıcı ve yenilik ile ürün, hizmet ve iş tasarımı süreçlerinde rol oynayan aktörlerin hepsine odaklanmalarını sağlayarak yeniliğin mühendislik ve yönetsel yaklaşımlarını aktarmak • Öğrencilerin başarılı ürün ve iş geliştirme aktivitelerinin planlanması, tasarlanması ve yönetilmesi hakkında temel beceriler geliştirmelerini sağlamak • Öğrencilere başarılı ürün geliştirme için uygulayabilecekleri endüstri mühendisliği temelli değişik model, teknik, araç ve yöntemleri nasıl etkin kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak
İçerik	Temel kavramlar: Yenilik, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), yeni ürün, hizmet ve iş geliştirme Yeni ürün, hizmet ve iş geliştirmeyi planlamak Müşteri ihtiyaçlarını belirlemek, kalite fonksiyonu açılımı ve aksiyomlarla tasarım yaklaşımları Yenilikçi tasarım, kavram bilgi teorisi ve TRIZ yaklaşımı Yeni fikirlerin ve projelerin değerlendirilmesi Yeni ürün, hizmet ve iş geliştirmede değer yönetimi Yeni ürün, hizmet ve iş geliştirme hayat eğrilerinin yönetimi Yeni ürün ve işlerin pazarlanması ve ticarileştirilmesi Yeni ürün ve işlerin geliştirilmesinde risk yönetimi Yeni ürün ve iş geliştirmenin ekonomik boyutu Kitlesel özelleştirme Sürdürülebilir yeni ürün ve iş geliştirme
Kaynaklar	1. Ulrich, K.T., Eppinger, S.D., Product Design and Development, Fourth Edition, McGraw-Hill, 2008. 2. Millier, P., Stratégie et marketing de l'innovation technologique : Lancer avec succès des produits qui n'existent pas encore, 2e édition, Dunod, 2005. 3. Ürün Geliştirme Kılavuzu, İstanbul Sanayi Odası, Yayın No: 2011/16 (Güncelleştirilmiş 4. Sürüm). 4. Yeni İş Geliştirme Kılavuzu, İstanbul Sanayi Odası, Yayın No: 2011/17 (Güncelleştirilmiş 4. Sürüm). 5. Birgitte Borja de Mozota, "Tasarım Yönetimi", MediaCat Kitapları, 2005. 6. Matheson, D., Matheson, J., "Akıllı Örgüt - Stratejik Ar-Ge ile değer yaratma", Harvard Business School Press, Boyner Holding Yayınları, 1999.

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

Hafta	Konu Başlıkları
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	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 artırıcı öneriler 7/ Birim Maliyet Verimliliği örnekleri 8/ Verimlilik Plan ve Programının Yapılması 9/ Yarıyıl Ara Sınavı 10/ Hizmet Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi 11/ Üretim Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi 12/ Hizmet ve Üretim Sistemlerinde Verimlilik Yönetimi Yaklaşım Farklılıkları 13/ Emek Verimliliği ve Önemi 14/ Olumlu ve Olumsuz Verimlilik Döngüsü
Kaynaklar	1/ Ders Notları 2/ P. Vrat, Productivity Management: A Systems Approach. 3/ John Heap, Productivity Management: A Fresh Approach.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Verimlilik Kavramı ve İlişkili Kavramlar

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

İçerik

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

Ön Koşul	IND373/ING242
Derse Kabul Koşulları	IND373/ING242

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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: • Öğrencilerin modelleme ve simülasyon ile ilgili temel bilgilere ve karar vermede modelleme ve simülasyondan nasıl faydalanılabildiği konusuna hâkim olmalarını sağlamak • Öğrencilere işletmelerin endüstriyel problemlerinde (özellikle karmaşık sistemlere dayanan problemlerinde) modelleme ve simülasyon yaklaşımını nasıl uygulayabilecekleri hakkında genel bir bakış açısı sunmak • Öğrencilerin bilgisayar üzerinde simülasyon araçlarını öğrenmelerini sağlamak

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

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. Hafta: Anylogic yazılımının tanıtılması
4	Anylogic yazılımının tanıtılması
5	Monte Carlo simülasyonu – Rassal sayıların oluşturulması - Simülasyon süreci – Simülasyon teknikleri
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 sınama ve analiz etme
13	Simülasyon örnek vakaların incelenmesi ve uygulanması
14	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND338	Üretim Planlama ve Kontrol	6	3	0	0	4	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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: • Öğrencilerin üretim planlama fonksiyonlarına ve bunların entegrasyonuna hâkim olmalarını sağlamak • Öğrencilerin üretim sistemlerinde stratejik, taktik ve operasyonel aşamalardaki planlamalar arasındaki bağlantıları kavramalarını sağlamak • Öğrencilerin talep yönetimini ve farklı talep tahmin yöntemlerini kavramalarını sağlamak • Öğrencilerin üretim planlama ve kontrol ile ilgili sorunların çözümü için gerekli analitik beceri ve araçları kazandırmalarını sağlamak • Öğrencilerin akış ve iş tipi atölyelerle hücresel üretim sistemlerinde oluşabilecek sorunlara farklı çözüm yaklaşımları geliştirebilmeleri için yardımcı olmak • Öğrencilerin iş sıralama problemlerine getirilecek sezgisel yaklaşımları kavramalarını sağlamak
İçerik	1. Hafta: Giriş ve dersin tanımı 2. Hafta: İmalat sanayinde üretim sistemleri, girdilerin açıklanması, maliyet kavramı 3. Hafta: Planlama kavramı, talebin yapısı ve tahmin yöntemleri 4. Hafta: Sabit ve değişken üretim hızına göre planlama, Karma üretim planlaması 5. Hafta: Planlamada doğrusal programlama, modeller ve örnekler 6. Hafta: Planlamada dinamik programlama, modeller ve örnekler 7. Hafta: Hiyerarşik Üretim Planlaması 8. Hafta: Ara Sınav 9. Hafta: Atölye organizasyonu -geleneksel- 10. Hafta: Atölye düzenlenmesi -hücre- grup teknolojisi 11. Hafta: Atölye organizasyonu -hat-, Montaj hat dengeleme 12. Hafta: Atölye organizasyonu -proje tipi-, proje yönetimi 13. Hafta: Yapısal algoritmalar 14. Hafta: Üretim programlama ve sıralama
Kaynaklar	1. Dupont, L., "La Gestion Industrielle : Concepts et Outils", Hermès, Paris, 1998. 2. Beranger, P., "Les Nouvelles Règles de la Production", Dunod, Paris, 1987. 3. Hax, A.C., Candea, D., "Production and Inventory Management", Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1984.

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

Hafta	Konu Başlıkları
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/ING241
Derse Kabul Koşulları	ING207/ING241

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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: - Endüstride karşılaşılan problemlere matematiksel modelleme, istatistik ve algoritma gibi bilimsel yöntemler kullanılarak çözüm getirilmesine imkan sağlamak - Günümüzün rekabet koşulları altında, sayısal yöntemlerin desteği ile optimal kararların alınmasını sağlayan bir bakış açısı sunmak - 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
İçerik	Ders içeriği, tamsayılı programlama modelleri ve çözüm teknikleri, bekleme hattı modelleri ve envanter modellerini kapsamaktadır.
Kaynaklar	Operation Research, Hamdy, A. Taha, Pearson, 2010. Operation Research, Winston, Wayne, Cengage Learning, 2003. Introduction to Operation Research, Hillier, Frederick, Mc Graw-Hill, 2014.

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT370	İş Hukuku	6	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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: • Öğrencilerin, iş sözleşmelerindeki tarafların karşılıklı hak ve sorumlulukları hakkında fikir edinmelerini sağlamak. • Öğrencilerin, iş hukukuna ilişkin temel bilgi ve düşünce sistematığıne hakim olmalarını sağlamak. • Öğrencilerin, iş ilişkilerinin kolektif düzeyde nasıl düzenlendiği hakkında fikir sahibi olmalarını sağlamak.
İçerik	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
Kaynaklar	1. Ulucan, D., Eyrenci, Ö., Taşkent, S., "Bireysel İş Hukuku", Beta yayınevi. 2. İş Kanunları.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İş Hukukunun Tanımı ve Konusu
2	İş Hukukunun Temel Kavramları
3	İş Hukukunun Temel Kavramları
4	İş Sözleşmesinin Tanımı, Türleri
5	İşçinin İş Sözleşmesinden Doğan Borçları
6	İşverenin İş Sözleşmesinden Doğan Borçları
7	Çalışma Süreleri Ve Ücrete İlişkin Düzenlemeler
8	Dinlenme Süreleri
9	Ara Sınav
10	İş Sözleşmesinin Sona Ermesi - Süreli Fesih
11	İş Sözleşmesinin Sona Ermesi - Haklı Nedenle Fesih
12	İşe İade Davaları
13	İş Sağlığı Ve Güvenliği
14	Sendikal Haklar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND397	Staj	6	0	0	3	5	5

Ön Koşul	IND298
Derse Kabul Koşulları	IND298

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND365	Hizmet Sistemleri Yönetimi	6	3	0	0	4	4

Ön Koşul	IND373
Derse Kabul Koşulları	IND373

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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: - Hizmet sistemlerinin tasarımı, denetimi, planlaması ve değerlendirilmesi konusunda bilgi birikimi sağlamak - Hizmet sistemlerinde yer seçimi, tesis planlama konularında uygulama stratejileri göstermek - Hizmet sistemlerinin kalitesinin ve verimliliğinin ölçülüp iyileştirilmesini sağlamak - Hizmette tedarik zinciri yönetiminin işlevlerini belirlemek - Hizmette talep yönetimi ve kapasite planlaması konularında yardımcı olmak

İçerik	1. Hafta: Hizmet Sistemlerinin Tanımı, Temel Elemanları; Hizmet sistemlerinin özellikleri ve hizmetlerin sınıflandırılması 2. Hafta: Hizmetlerin planlanması (Ürün ve süreç planlaması) 3. Hafta: Hizmette tesisi yer seçimi için nicel yöntemler 4. Hafta: Hizmette fazladan rezervasyon stratejileri 5. Hafta: 1. Ara Sınav 6. Hafta: Hizmette benzetim uygulamaları ve kuyruk modelleri 7. Hafta: Hizmette talep tahmini ve hizmet sistemleri için kapasite planlama 8. Hafta: 2. Ara Sınav 9. Hafta: Hizmette stok yönetimi 10. Hafta: Hizmet projelerinin yönetimi 11. Hafta: Hizmette rotalama yöntemleri 12. Hafta: 3. Ara Sınav 13. Hafta: Hizmette çizelgeleme yöntemleri 14. Hafta: Hizmette atama ve sıralama yöntemleri
Kaynaklar	1. Fitzsimmons, J.A., Fitzsimmons, M.J., "Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology", 6th Edition McGraw-Hill/Irwin, 2007. 2. Murdick, B.R., Russell, S.R., "Service Operations Management", Prentice Hall, 2nd edition, 1999. 3. Johnston, R., Clark, G., "Service Operations Management", Prentice Hall, 3rd edition, 2008.

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
IND366	Toplam Kalite Yönetimi	6	3	0	0	4	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND367	Tedarik Zinciri Yönetimi	6	3	0	0	4	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Günümüzün değişen ve gelişen müşteri isteklerinin en etkin ve verimli şekilde karşılanabilmesi amacıyla, tedarik, üretim ve dağıtım sistemlerinin entegrasyonu gerekmektedir. Tedarik zinciri yönetimi, malların hammadde evresinden son kullanıcılara kadar olan dönüşüm ve akışlarıyla ilgili tüm aktivitelerin koordine ve entegre edilmesi ve yönetilmesi demektir. Bu bağlamda etkin bir tedarik zinciri sistemi kurarak kaynakları etken bir biçimde kullanmak, verimliliği artırmak, maliyetleri azaltmak, planlı, hızlı ve esnek bir tedarik, üretim ve dağıtımını gerçekleştirmek çok önemlidir. Bu amaçla endüstri mühendisliği temelli değişik yöntem, sistem ve teknolojilerden faydalanılması gerekir. 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: • Öğrencilerin tedarik zinciri yönetimi ile ilgili temel bilgilere ve tedarik zinciri stratejilerine hâkim olmalarını sağlamak • Öğrencilerin tedarik zincirlerinin etkin bir biçimde planlanması, tasarlanması ve yönetilmesi hakkında temel beceriler geliştirmelerini sağlamak • Öğrencilere tedarik zincirleriyle ilgili olası problemlerde endüstri mühendisliği temelli çözüm yöntemlerini nasıl kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak

İçerik	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 stok yönetimi ve tedarik zincirinin entegre yönetimi Tedarik stratejileri, lojistik aktivitelerde dış kaynak yönetimi ve tedarikçi yönetimi Ürün ve tedarik zincirinin koordineli tasarımı, tasarım destek araçları Tedarik zincirinde bilginin değeri, kamçı etkisi, tedarik zinciri yönetiminde bilişim sistemleri Tedarik zinciri yönetiminde entegrasyonu ve müşteri ilişkileri Ara Sınav Tedarik zincirinde kalite ve performans yönetimi Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi Tedarik zincirinde risk ve güvenlik yönetimi Tedarik zincirinin uluslararası boyutu Güncel tedarik zinciri yaklaşımları, blockchain teknolojisi
Kaynaklar	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. 2. Chopra, S., Meindl, P., Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations, Prentice Hall, 2001.

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 stok yönetimi ve tedarik zincirinin entegre yönetimi
5	Tedarik stratejileri, lojistik aktivitelerde dış kaynak yönetimi ve tedarikçi yönetimi
6	Ürün ve tedarik zincirinin koordineli tasarımı, tasarım destek araçları
7	Tedarik zincirinde bilginin değeri, kamçı etkisi, tedarik zinciri yönetiminde bilişim sistemleri
8	Tedarik zinciri yönetiminde entegrasyonu ve müşteri ilişkileri
9	Ara sınav
10	Tedarik zincirinde kalite ve performans yönetimi
11	11. Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi
12	Tedarik zincirinde risk ve güvenlik yönetimi
13	Tedarik zincirinin uluslararası boyutu
14	Güncel tedarik zinciri yaklaşımları, blockchain teknolojisi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND375	Mathematical Modelling with Applications	6	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND371
Derse Kabul Koşulları	IND371

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Yöneylem Araştırması kapsamında incelenen problemlerin soyut matematiksel modellere dönüştürülmesi, modellerin uygun yöntemlerle çözülmesi ve sonuçların analizi Endüstri Mühendisliğinin temel ilgi alanlarından biridir. Programda seçmeli olarak sunulan bu ders sayesinde öğrenciler, matematiksel modelleme mantığını kavramış olacak ve bu mantığı gerek yüksek lisans ve doktora, gerekse iş hayatında uygulayacaktır. Dolayısıyla dersin amaçları şu şekildedir: • Öğrencilerin matematiksel modelleme mantığına hakim olmalarını sağlamak. • Öğrencilere, MATLAB gibi genel amaçlı ve GAMS gibi optimizasyon amaçlı yazılımlarda program yazabilme yetisini kazandırmak. • Öğrencilerin kısıtsız ve doğrusal olmayan optimizasyon problemlerinin çözüm yöntemlerine hakim olmalarını sağlamak. • Öğrencilerin modellerin çözümünden elde edilen sonuçları analiz edebilmeleri için gerekli bilgileri edinmelerini sağlamak.
İçerik	1.--3. Hafta: Doğrusal optimizasyon problemlerinin modellenmesi, GAMS'e aktarılması ve çözülmesi; duyarlılık analizi 4.--7. Hafta: Tamsayılı ve karışık tamsayılı problemlerin modellenmesi, GAMS'e aktarılması ve çözülmesi; GAMS'te Excel'den veri alınması 8. Hafta: Ara sınav 9.--11. Hafta: Kısıtsız, doğrusal olmayan problemlerin çözüm yöntemleri (steepest descent, conjugate gradient algoritmaları) ve bu algoritmaların MATLAB'ta kodlanması 12.--14. Hafta: Kısıtsız, doğrusal olmayan problemlerin çözüm yöntemleri (Newton algoritması, line search), bu algoritmaların MATLAB'ta kodlanması ve MATLAB'ta Optimization Toolbox kullanımı
Kaynaklar	1. Williams, H. P., "Model Building in Mathematical Programming", 6. Baskı, Wiley, Chichester, 2013 2. Unconstrained nonlinear programming algorithms lecture notes

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Doğrusal optimizasyon problemlerinin modellenmesi, GAMS'e aktarılması ve çözülmesi; duyarlılık analizi
2	Tamsayılı ve karışık tamsayılı problemlerin modellenmesi, GAMS'e aktarılması ve çözülmesi; GAMS'te Excel'den veri alınması
3	Ara sınav
4	Kısıtsız, doğrusal olmayan problemlerin çözüm yöntemleri (steepest descent, conjugate gradient algoritmaları) ve bu algoritmaların MATLAB'ta kodlanması
5	Hafta: Kısıtsız, doğrusal olmayan problemlerin çözüm yöntemleri (Newton algoritması, line search), bu algoritmaların MATLAB'ta kodlanması ve MATLAB'ta Optimization Toolbox kullanımı

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND416	Kalite Mühendisliği	7	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	ING242
Derse Kabul Koşulları	ING242

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Kalite iyileştirmesi ve mühendisliği için modern istatistik yöntemlerini kullanarak uygulamaya yansıtabilecek bilgi birikimine sahip olmak.
İçerik	1. Hafta: Giriş, Modern İş Yaşamında Kalite Gelişimi ve Kalite Süreçleri 2. Hafta: Süreç Kalitesi; Olasılık Dağılımları ve İstatistiksel Çıkarım 3. Hafta: Süreç Kalitesi Çıkarımları 4. Hafta: İstatistiksel Kalite Kontrol Yöntemleri 5. Hafta: Değişkenler için Kontrol Çizelgeleri 6. Hafta: Öznitelikler için Kontrol Çizelgeleri 7. Hafta: Süreç Yeterlilik Analizi: Taguchi kayıp maliyet fonksiyonu 8. Hafta: Arasınava 9. Hafta: Kümülatif Toplam ve Üstel Ağırlıklı Hareketli Ortalama Kontrol Çizelgeleri 10. Hafta: İstatistiksel Süreç İzleme ve Kontrol Teknikleri 11. Hafta: Mühendislik Süreç Kontrolü 12. Hafta: Kabul Örnekleme-1 13. Hafta: Kabul Örnekleme-2 14. Hafta: SPSS Uygulamaları
Kaynaklar	Montgomery, D., Introduction to Statistical Quality Control, 7th ed., 2013, New Jersey.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Giriş, Modern İş Yaşamında Kalite Gelişimi ve Kalite Süreçleri
2	Süreç Kalitesi; Olasılık Dağılımları ve İstatistiksel Çıkarım
3	Süreç Kalitesi Çıkarımları
4	İstatistiksel Kalite Kontrol Yöntemleri
5	Değişkenler için Kontrol Çizelgeleri
6	Öznitelikler için Kontrol Çizelgeleri
7	Süreç Yeterlilik Analizi: Taguchi kayıp maliyet fonksiyonu
8	Kümülatif Toplam ve Üstel Ağırlıklı Hareketli Ortalama Kontrol Çizelgeleri
9	İstatistiksel Süreç İzleme ve Kontrol Teknikleri
10	Mühendislik Süreç Kontrolü
11	Kabul Örnekleme-1
12	Kabul Örnekleme-2
13	SPSS Uygulamaları
14	

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	Üretim Yönetimi bir işletmenin en temel fonksiyonudur. Temel hedefi üretim faktörlerinin en etkin şekilde kullanılarak üretimin gerçekleştirilmesidir. Keskin rekabetin bulunduğu, müşteri tatmini ve esnekliğin istendiği ortamlarda üretim yöneticilerinin rolü çok önemlidir. Bu zorunlu dersin amaçları öğrencilerin ileride etkin birer yönetici olmalarını sağlayacak şekilde aşağıdaki gibi tanımlanmıştır: • Öğrecilere üretim kavramının zaman içinde nasıl değiştiğini ve neleri kapsadığını göstermek • Öğrencilerin tarihsel gelişimi içinde stok problemini irdeleyerek bu problemlere olan farklı yaklaşımlara hakim olmalarını sağlamak • Öğrencilerin çekmeli ve itmeli üretim sistemleri arasındaki farka ve bu sistemlere olan yönetsel yaklaşımlara hakim olmalarını sağlamak • Öğrencilerin projeleri aracılığı ile sürdürülebilir üretim kavramları hakkında fikir edinmelerini sağlamak.
İçerik	1. Hafta : Dersin tanıtımı, Çeşitli sınıflandırmalar, üretim sistemi, üretim maliyetleri 2. Hafta : Ürün yönetimi, ABC sınıflandırması, nomanklatür, ürün gamı 3. Hafta : Stok yönetim modelleri, Deterministik modeller, miktar ve/veya tedarik zamanları değişkenleri ile ilgili modeller 4. Hafta : Stok yönetim modelleri, olasılıklı modeller 5. Hafta : Çekmeli" ve "İtmeli" sistemler, MRP'ye giriş, MRP uygulamaları ve limitleri, 6. Hafta : Kapasite kaynak planlaması (CRP) ve MRP II, 7. Hafta : Dağıtım kaynakları planlaması (DRP) 8. Hafta : Tam zamanında üretim felsefesi, Kanban bilgi akış sistemi, Kanban çeşitleri ve sayılarının hesaplanması, sistemin limitleri 9. Hafta : Vize sınavı 10. Hafta : Farklı sektörler için iş modelleri önerileri 11. Hafta : Vaka Analizleri 12. Hafta : İşletme kaynakları planlaması (ERP), 13. Hafta : Proje sunumları 14. Hafta : Proje sunumları
Kaynaklar	Ders slaytları web sitesine konulmaktadır. • La gestion industrielle / Lionel Dupont. (reserv bölümünde) • Production systems : planning, analysis, and control / James L. Riggs. • Optimisation des flux de production: méthodes et simulation / Addi Ait Hssain.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dersin tanıtımı, Çeşitli sınıflandırmalar, üretim sistemi, üretim maliyetleri
2	Ürün yönetimi, ABC sınıflandırması, nomanklatür, ürün gamı
3	Stok yönetim modelleri, Deterministik modeller, miktar ve/veya tedarik zamanları değişkenleri ile ilgili modeller
4	Stok yönetim modelleri, olasılıklı modeller
5	Çekmeli" ve "İtmeli" sistemler, MRP'ye giriş, MRP uygulamaları ve limitleri
6	Kapasite kaynak planlaması (CRP) ve MRP II
7	Dağıtım kaynakları planlaması (DRP)
8	Tam zamanında üretim felsefesi, Kanban bilgi akış sistemi, Kanban çeşitleri ve sayılarının hesaplanması, sistemin limitleri
9	Arasınava

Hafta	Konu Başlıkları
10	Farklı sektörler için iş modeli önerileri
11	Vaka Analizi
12	İşletme kaynakları planlaması (ERP)
13	Proje sunumları
14	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND459	Dijital Şirket Yönetimi ve İş Analitiği	7	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dans ce cours, la transformation numérique, l'industrie 4.0, la gestion numérique des affaires et l'analyse des données/des affaires seront introduites en général et les applications industrielles de la gestion numérique des affaires et de l'analyse des données/des affaires seront examinées. Dans ce contexte, les objectifs du cours sont déterminés comme suit : - Fournir aux étudiants des connaissances de base sur la gestion des entreprises numériques et des approches de base sur le rôle stratégique de la transformation numérique dans la gestion. - Permettre aux étudiants de développer des compétences de base en matière de planification, de conception et de gestion de la transformation numérique dans différentes entreprises. - Fournir aux étudiants une vue d'ensemble de la manière d'utiliser des méthodes de solutions basées sur l'ingénierie industrielle pour les problèmes potentiels auxquels les entreprises numériques peuvent être confrontées. - Fournir aux étudiants des connaissances de base sur l'analyse des données et des affaires, la veille stratégique et la science des données. - Fournir aux étudiants une perspective sur les applications de l'analyse des données et des affaires dans les entreprises. - Permettre aux étudiants d'apprendre et d'utiliser un outil d'analyse des données et des affaires.

İçerik	Semaine 1 : Gestion de l'entreprise numérique, technologies et systèmes numériques, organisations et stratégies dans un monde des affaires globalisé Semaine 2 : Planification et développement des entreprises numériques - Infrastructure des technologies numériques et technologies actuelles Semaine 3 : Industrie 4.0, transformation numérique et technologies numériques Semaine 4 : Affaires électroniques et commerce électronique ; affaires mobiles et commerce mobile ; affaires numériques Semaine 5 : Améliorer la prise de décision pour les entreprises numériques - Systèmes d'aide à la décision Semaine 6 : Études de cas sur la transformation numérique Semaine 7 : Séminaire - Transformation numérique Semaine 8 : Séminaire - Fondamentaux de l'analyse des données et des affaires Semaine 9 : Examen de mi-parcours Semaine 10 : Analyse des données et des affaires avec Tableau Semaine 11 : Analyse des données et des affaires avec Tableau Semaine 12 : Analyse des données et des affaires avec Tableau Semaine 13 : Études de cas sur l'analyse des données/des affaires Semaine 14 : Présentations de projets
Kaynaklar	1. Management Information Systems: Managing the Digital Firm (15th Edition), Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon. Pearson Education 2017. 2. Analytics: Data Analysis & Decision Making (5th Edition), S. Christian Albright & Wayne L. Winston. Cengage Learning 2014. Logiciel à utiliser dans le cadre du cours : - Tableau: https://www.tableau.com/ Adresses web importantes : - Türkiye Bilişim Derneği: http://www.tbd.org.tr/ - Türkiye Bilişim Vakfı: http://www.tbv.org.tr/ - Bilgi Toplumu - E-Devlet Türkiye: http://www.bilgitoplumu.gov.tr/ Les revues scientifiques qui peuvent être utilisées : - Information & Management, www.sciencedirect.com - Journal of Strategic Information Systems, www.sciencedirect.com - Electronic Commerce Research and Applications, www.sciencedirect.com

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Küreselleşen iş dünyasında dijital şirket yönetimi, dijital teknolojiler ve sistemler, organizasyonlar ve stratejiler
2	Dijital şirketler için planlama ve geliştirme - Dijital teknolojilerin altyapısı ve güncel teknolojiler
3	Endüstri 4.0, dijital dönüşüm ve dijital teknolojiler
4	E-iş ve e-ticaret; mobil iş ve mobil ticaret; dijital iş
5	Dijital şirketler için karar verme sürecinin iyileştirilmesi – Karar destek sistemleri
6	Dijital dönüşüm vaka analizleri
7	Seminer – Dijital dönüşüm
8	Seminer – Veri/iş analitiğinin temelleri
9	Ara Sınav
10	Tableau ile veri/iş analitiği

Hafta	Konu Başlıkları
11	Tableau ile veri/iş analitiği
12	Tableau ile veri/iş analitiği
13	Veri/iş analitiği vaka analizleri
14	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND496	Endüstri Mühendisliğinde Araştırma Yöntemleri	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Objectifs du cours Méthodes de recherche en génie industriel, - Donner aux étudiants la capacité de mener des recherches sur des sujets académiques et industriels dans diverses bases de données. - Fournir aux étudiants des compétences en matière de rapports techniques, de rédaction technique et de présentation. - Fournir aux étudiants les connaissances nécessaires en matière de gestion de projet, de sécurité au travail, d'éthique des affaires, de durabilité et d'esprit d'entreprise. - Sensibiliser les étudiants aux problèmes actuels et à la manière dont ces problèmes peuvent être résolus grâce aux méthodes du génie industriel. - Fournir aux étudiants la capacité de travailler efficacement au sein d'équipes disciplinaires et pluridisciplinaires et dans différents rôles. - Fournir aux étudiants l'équipement et l'infrastructure nécessaires pour leurs projets finaux.

İçerik	Semaine 1 : Introduction du cours - Donner des informations préliminaires sur la carrière universitaire, la carrière industrielle et les projets de fin d'études. Semaine 2 : Introduction du projet de cours - Donner des exemples de projets (discuter des sujets de projets de cours, des groupes et des compétitions possibles). Semaine 3 : Finalisation des sujets de projets et des compétitions possibles - Présentation des sujets de projets finaux des conférenciers. Semaine 4 Séminaire : Sécurité et santé au travail - Durabilité - Responsabilité sociale Semaine 5 Séminaire : Gestion de projet agile Semaine 6 : Fondamentaux de la recherche - Techniques de recherche - Mise en relation des étudiants et des professeurs pour le travail final - o Analyse de la littérature et identification du problème de recherche - o Lecture et synthèse des sources obtenues - o Détermination des méthodes de recherche et d'analyse - o Collecte et analyse des données - o Interprétation des résultats - o Présentation du processus de recherche et des résultats Semaine 7 Séminaire : Gestion de projet agile et applications Semaine 8 Présentations du rapport intermédiaire du projet Semaine 9 Examen de mi-parcours Semaine 10 Projets de fin d'études et coordination Semaine 11 Séminaire : L'entrepreneuriat et l'industrie du jeu Semaine 12 Séminaire : Ingénierie, éthique professionnelle et académique Semaine 13 Présentations des projets de cours Semaine 14 Présentations des projets de cours
Kaynaklar	Présentation et partage des fichiers des invités qui ont participé au cours pour donner des séminaires.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dersin tanıtımı - Akademik kariyer, endüstriyel kariyer ve bitirme projeleri hakkında ön bilgilerin verilmesi
2	Ders projesinin tanıtımı – Proje örneklerinin verilmesi (Ders proje konularının, gruplarının ve olası yarışmaların konuşulması)
3	Proje konularının ve olası yarışmaların kesinleştirilmesi – Hocalara ait bitirme ödevi konularının tanıtılması
4	Seminer: İş Güvenliği ve Sağlığı – Sürdürülebilirlik – Sosyal Sorumluluk
5	Seminer: Çevik Proje Yönetimi
6	Araştırma yapmanın temelleri – Araştırma teknikleri - Bitirme ödevi için hoca-öğrenci eşleşmesinin yapılması
7	Seminer: Çevik Proje Yönetimi ve Uygulamaları
8	Proje ara rapor sunumları
9	Ara Sınav
10	Bitirme projeleri ve koordinasyonu
11	Seminer: Girişimcilik ve Oyun Sektörü
12	Seminer: Mühendislik, Mesleki ve Akademik Etik
13	Ders proje sunumları
14	Ders proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND401	Karar Analizi	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND371/ING241
Derse Kabul Koşulları	IND371/ING241

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

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	The aim of this course is i) To ensure that the students learn the basic terminology related to graph theory, ii) To enable the student to evaluate how to model network flow problems that they may encounter in practice, iii) To enable the students to choose the appropriate method to solve a network flow model, and iv) To provide the students the ability to solve some special network flow problems encountered in practice. These problems, encountered in many areas such as production, logistics, supply chain, transportation, telecommunications, etc., can be modeled either directly or indirectly with network flow models, which are an important sub-branch of Operations Research. For this reason, the knowledge and skills to be acquired in this course will help graduate students both to solve the complex problems they will encounter in practice and to adapt to Industrial Engineering programs at the master's-doctoral level.
İçerik	1. Week: Course introduction 2. Week: Network models terminology 3. Week: Use of software for basic network models 4. Week: Minimum cost-flow problem 5. Week: Maximum flow problem 6. Week: Shortest path problem 7. Week: Assignment problem 8. Week: Midterm 9. Week: Minimum spanning tree problem 10. Week: Use of software for mixed-integer programming models 11. Week: Network simplex algorithm 12. Week: Traveling salesman problem 13. Week: Vehicle routing problem 14. Week: Project presentations

Kaynaklar	1. Ahuja, R.K., Magnanti, T.L., Orlin, J.L., "Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications", Prentice Hall, 1993. 2. Hillier, F.S., Lieberman, G.J., "Introduction to Operations Research", McGraw-Hill, 2010. 3. Rosen, K.H., "Discrete Mathematics and Its Applications", McGraw-Hill, 2007. 4. https://github.com/UfukBahceci/GraphUtilitiesPython 5. https://github.com/UfukBahceci/NetworkModelsLectureNotes
-----------	---

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ders tanıtımı ve giriş
2	Ağ modelleri terminolojisi
3	Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı
4	Enküçük maliyetli akış problemi
5	Enbüyük akış problemi
6	En kısa yol problemi
7	Atama problemi
8	Ara Sına
9	En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi
10	Karma-tam sayılı programlama modelleri için yazılım kullanımı
11	Ağ simpleks yöntemi
12	Gezgin satıcı problemi
13	Araç rotalama problemi
14	Proje Sunumları

İçerik

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

Ön Koşul	ING241
Derse Kabul Koşulları	ING241

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliğinin temel ilgi alanlarından biri stokastik veriler içeren sistemleri modellemek ve analiz etmektir. Bu sistemlere örnek olarak tedarik zinciri sistemleri, envanter sistemleri, çağrı merkezi sistemleri sayılabilir. Endüstri Mühendisliği programı kapsamında seçmeli olarak sunulan bu ders sayesinde öğrenciler, çeşitli stokastik sistemleri modelleme ve analiz etme becerisini kazanacak ve bu beceriyi gerek yüksek lisans ve doktora, gerekse iş hayatında uygulayacaklardır. Dolayısıyla dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: 1- Öğrencilere bir problemi farklı stokastik süreçlerle modelleme becerisini kazandırmak. 2- Öğrencilere stokastik süreç kullanarak modellenen sistemin performans analizini yapma becerisini kazandırmak. 3- Öğrencilerin kuramsal bilgilerini kuyruk ve envanter modelleri gibi pratik problemlere uygulama becerisini kazandırmak.
İçerik	Hafta 1: Olasılık tekrarı (Ross, Bölüm 1 ve 2) Hafta 2--3: Koşullu olasılık ve koşullu beklenen değer (Ross, Bölüm 3) Hafta 4--6: Markov zincirleri (Ross, Bölüm 4) Hafta 7--8: Poisson süreçleri (Ross, Bölüm 5) Hafta 9: Ara sınav Hafta 10--11: Markov süreçleri (Ross, Bölüm 6) Hafta 12--13: Kuyruk ve envanter modelleri (Ross, Bölüm 8) Hafta 14: Ara sınav
Kaynaklar	Ross, S., "Introduction to Probability Models", 11. Baskı, Academic Press, New York, 2014.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Olasılık tekrarı (Ross, Bölüm 1)
2	Koşullu olasılık (Ross, Bölüm 3)
3	Koşullu beklenen değer (Ross, Bölüm 3)
4	Markov zincirleri (Ross, Bölüm 4)
5	Markov zincirleri (Ross, Bölüm 4)
6	Markov zincirleri (Ross, Bölüm 4)
7	Poisson süreçleri (Ross, Bölüm 5)
8	Poisson süreçleri (Ross, Bölüm 5)
9	Ara sınav
10	Markov süreçleri (Ross, Bölüm 6)
11	Markov süreçleri (Ross, Bölüm 6)
12	Kuyruk ve envanter modelleri (Ross, Bölüm 8)
13	Kuyruk ve envanter modelleri (Ross, Bölüm 8)
14	Ara sınav

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND424	Investment Analysis	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND322
----------	--------

Derse Kabul Koşulları	IND322
Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

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	Le sujet principal de la gestion des ressources humaines est l'humain, l'un des facteurs de production. L'être humain est à la fois le but et le moyen de production. Le terme ressources humaines couvre tous les salariés d'une entreprise, du plus haut dirigeant au plus bas ouvrier non qualifié. La gestion des ressources humaines peut être définie comme l'ensemble des fonctions et activités qui assurent la gestion efficace des ressources humaines de l'entreprise, dans le cadre juridique, d'une manière bénéfique à l'entreprise et à l'individu. La gestion des ressources humaines revêt donc une grande importance pour nos étudiants. Les connaissances que les étudiants acquerront grâce à ce cours, proposé obligatoirement dans le programme, seront très utiles pour déterminer comment les stratégies de gestion des ressources humaines sont déterminées dans la vie des affaires et dans les entreprises dans lesquelles ils entreront après l'obtention de leur diplôme. Dans ce contexte, les objectifs du cours sont déterminés comme suit : • Déterminer l'importance et la portée de la gestion des ressources humaines pour une entreprise • Déterminer les objectifs que la direction des ressources humaines souhaite atteindre • Déterminer les problèmes qu'une entreprise peut rencontrer si elle ne dispose pas d'une gestion efficace des ressources humaines. • Leur permettre d'avoir une idée du fonctionnement des processus de gestion des ressources humaines dans une organisation.

İçerik	L'objectif, les stratégies et les processus des ressources humaines Planification des ressources humaines et gestion organisationnelle Recrutement et sélection Apprentissage et développement Gestion des performances Plan de carrière Rémunération Techniques d'évaluation des emplois Récompense, engagement et motivation des employés Fonctions d'approvisionnement, de service et d'affaires administratives De nouveaux horizons dans la gestion des ressources humaines
Kaynaklar	Armstrong, Michael, A handbook of Human Resource Management Practice, 10th ed., Kogan Page Limited, 2006. Fındıkçı, İlhami, İnsan Kaynakları Yönetimi, Alfa Yayınları, 2009.

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	Performans ve ödül yönetimi (örnek olaylar)
9	Ara sınav
10	Personel işe alımı (örnek olaylar)
11	Seçim esasları (örnek olaylar)
12	İş değerlemesi ve ücret yönetimi
13	Proje sunumları
14	Proje sunumları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND440	Endüstriyel Ekoloji Ve Sürdürülebilir Mühendislik	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	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: • Öğrencilerde teknolojik gelişimin çevreye ve topluma olan etkileri hakkında farkındalık yaratmak • Çok boyutlu sürdürülebilirlik kavramının öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlamak ve onlara sistemlerin sürdürülebilirliğini nasıl ölçebileceklerini göstermek • Öğrencilerin ürün tasarımının çevreye olan etkilerini ürün yaşam döngüsü içerisinde değerlendirebilmelerini sağlamak • Öğrencilere nasıl sürdürülebilir ürün tasarımı yapılabileceğini göstermek
İçerik	İnsanlık ve Teknoloji, Sürdürülebilirlik Kavramı, EE ve SM Kavramları, Biyolojik Ekoloji ve Metabolik Analiz, Teknoloji ve Risk, Sürdürülebilir Mühendislik, Teknolojik Ürün Geliştirme ve Çevre ve Sürdürülebilirlik için Tasarım, Yaşam Döngüsü Değerlendirme (YDD), YDD Sürecini Kolaylaştırmak, Endüstriyel Ekosistemler, Endüstriyel Ekolojide Modelleme, Gelişen Ekonomiler ve Şirketler için EE ve SM
Kaynaklar	1. Graedel T.E.H., Allenby B.R., "Industrial Ecology and Sustainable Engineering", Pearson, 2010. 2. Wimmer W., Züst R., Lee K-M, "Ecodesign Implementation", Springer, The Netherlands, 2004. 3. Fiksel J, "Design for Environment", McGraw Hill, 2nd Edition, US, 2009.

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
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
IND423	Finans Mühendisliği	8	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	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: • Öğrencilerin, işletmelerde finansal yönetimin temel kavramlarına hakim olmalarını sağlamak, • Öğrencilerin, finansal analiz, finansal tahmin ve finansal bütçeleme yöntemlerini kavramalarını sağlamak, • Öğrencilerin, yatırım kararlarını etkileyen faktörler hakkında bilgilendirilmelerini sağlamak, • İşletmelerde temel finansal kararların ve uygulamaların finansal piyasalar çerçevesinde gerçekleşmesi sürecinin anlaşılabilirliğini sağlamak.
İçerik	1. Hafta: İşletme çevrimleri. Finansal tablolar ile ilgili temel kavramlar. 2. Hafta: Nakit akışlarının analizi. Kaynak kullanım tablosu. Nakit akışı tablosu. 3. Hafta: Kaynak kullanım tablosu ve nakit akışı tablosu uygulamaları. 4. Hafta: Finansal oran analizi. Likidite oranları. Varlık yönetimi oranları. Borç yönetimi oranları. Karlılık oranları. Piyasa oranları. 5. Hafta: Faaliyet kaldırıcı; Finansal kaldırıcı; Toplam kaldırıcı. Başabaş analizi. 6. Hafta: Finansal tahmin modelleri. Finansal matematik. 7. Hafta: Ara Sınav 8. Hafta: Yatırımların yönetiminde risk faktörü. Portföyün riskinin belirlenmesi. Portföy oluşturmada çeşitlendirme. Risk ve getiri arasındaki ilişki. Risk değerinin hesaplanması. 9. Hafta: Modern portföy teorisi (MPT). Sermaye varlıklarını fiyatlandırma modeli (CAPM). 10. Hafta: Portföy performansının ölçülmesi. Riske maruz değer (Value at risk - VaR). 11. Hafta: Sermaye bütçeleme yöntemleri. Sermaye maliyeti. İskontolanmış nakit akışı yöntemiyle şirket değerinin hesaplanması. 12. Hafta: Hisse senedi ve tahvillerin değerlemesi. 13. Hafta: Finansal opsiyon teorisine giriş. Temel kavramlar. Opsiyon çeşitleri. 14. Hafta: Proje sunumları
Kaynaklar	- Weston, J.F., Brigham, E.F., "Essentials of Managerial Finance", Ninth Edition, The Dryden Press, 1990. - Zutter, C.J., Smart, S.B., Principles of Managerial Finance, Fifteenth edition, Pearson, 2019.

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND482	Endüstri Mühendisliğinde Güncel Konular ve Uygulamaları	8	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
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: Dersin tanıtımı ve öğrencilerden seminerler için konu isteklerinin toplanması 2. Hafta: Bitirme Projeleri ile ilgili bilgilendirme - Ders projesinin tanıtımı 3. Hafta: Seminer: Dijital Bankacılık 4. Hafta: Bitirme Projesi çalışması - Bitirme Projesi Plan Dokümanı teslimi 5. Hafta: Seminer: Girişimcilik 6. Hafta: Ders projesi ara değerlendirme – Soru/Cevap seansı 7. Hafta: Seminer: Kariyer Planlama 8. Hafta: Seminer: Dijital Tedarik Zinciri 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Ders projesi ara değerlendirme 11. Hafta: Seminer: Dijital Dönüşüm - Dijital İkiz 12. Hafta: Proje Sunumları 13. Hafta: Proje Sunumları 14. Hafta: Genel dönem değerlendirilmesi
Kaynaklar	Seminer vermek üzere derse katılan konukların sunum ve paylaşım dosyaları.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dersin tanıtımı ve öğrencilerden seminerler için konu isteklerinin toplanması
2	Bitirme Projeleri ile ilgili bilgilendirme - Ders projesinin tanıtımı
3	Seminer: Dijital Bankacılık
4	Bitirme Projesi çalışması - Bitirme Projesi Plan Dokümanı teslimi
5	Seminer: Girişimcilik
6	Ders projesi ara değerlendirme – Soru/Cevap seansı
7	Seminer: Kariyer Planlama
8	Seminer: Dijital Tedarik Zinciri
9	Ara Sınav
10	Ders projesi ara değerlendirme
11	Seminer: Dijital Dönüşüm - Dijital İkiz
12	Proje Sunumları
13	Proje Sunumları
14	Genel dönem değerlendirilmesi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND498	Endüstri Mühendisliği Tasarım Projesi	8	0	4	0	2	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

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	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: • Öğrencilere farklı sistem yapıları hakkında genel bir bakış açısı sunmak, • Öğrencilerin dinamik ve karmaşık sistemleri modelleyebilmelerini sağlamak, • Öğrencilere süreç yönetiminde sistem yaklaşımının nasıl uygulandığını göstermektir.

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

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND407	Introduction To Game Theory	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND371
Derse Kabul Koşulları	IND371

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

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	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND439	Enerji Politikaları ve Planlaması	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND463	Tesis Planlama	8	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	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: • Yeni kurulacak bir işletme için farklı kuruluş yeri alternatifleri arasından en uygun yer seçiminin yapılmasına imkan sağlamak, • İşletme ile ilgili iş akışlarını çıkararak tesis yerleşiminin sistematik olarak planlanabilmesine imkan sağlamak, • İş yeri düzenini belirleyebilme yeteneğini öğrencilere kazandırmak.
İçerik	Bir tesisin fizibilitesinin yapılması, zaman, kaynak ve maliyet planlamaları, kuruluş yeri seçimi, teknoloji seçimi, kapasite seçimi gibi işlemlerin yapılabilmesi için kullanılan kantitatif yöntemler gösterilecektir. Tesis yeri seçiminde önemli olan faktörler anlatılacaktır. Bu amaçla kurulan modeller ele alınarak toplam taşıma uzaklığı minimizasyonu, maksimum taşıma uzaklığı minimizasyonu, minimum taşıma uzaklığı maksimizasyonu gibi amaç fonksiyonları gösterilecektir. Düz uzaklık, zikzaklı uzaklık, düz uzaklığın karesi gibi uzaklık fonksiyonları incelenecektir. Tek bir yeni tesisin ve birden çok yeni tesisin yer seçimi problemleri formüle edilecektir. Bir sonraki aşamada da fabrika içi yerleşim düzenlemesi ele alınacaktır. Bilgisayar destekli yerleşim modellerine de yer verilecektir.
Kaynaklar	Plant Layout and Facility Planning, Jack Green, Createspace independent publishing platform, 2013. Manufacturing Plant layout, Edward Phillips, Society of manufacturing engineers, 1997 Facilities Planning, Tompkins, W., 4th edition, John Wiley & Sons, 2010.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Tesis planlamaya giriş: Fizibilite Etüdü (Hammadde, Teknoloji, Pazar, Kapasite, Yer Seçimi Etütleri)
2	Tek tesis yeri seçimi: Tek bir yeni tesisin mevcut tesislerin veya müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde en uygun yere yerleştirilmesi. Amaç Denklemi: Toplam taşıma uzaklığının minimizasyonu (MiniSum), Uzaklık denklemi: Rectilinear (zikzaklı veya dikdoğrusal) uzaklık, Yöntem: Medyan yöntemi
3	Tek tesis yeri seçimi: Eşdüzey maliyet çizgileri yöntemi (Contour lines), Opt. Koordinatların elverişli olmadığı durum, Tek tesis yeri seçimi: Amaç Denklemi: Maks. taşıma uzaklığının minimizasyonu (MiniMax), Yöntem: Tcebycheff Düzlemleri (Diamond covering problem),
4	Tek tesis yeri seçimi: Ağırlıklandırılmış MiniMax yöntemi. Tek tesis yeri seçimi: Amaç Denklemi: Minimum taşıma uzaklığının maksimizasyonu (MaxiMin), İstenmeyen tesis yeri seçimi.
5	Doğrusal bir yolun yerleşimi problemi (Linear path facility) Kritik uzaklıklı tesis yerleşimi (Facility location with limited distance)
6	Tek bir yeni tesis yerleşimi; zamana göre değişen talebe bağlı yerleşim tekniği
7	Birden çok yeni tesisin yerleşimi; Gruplandırma yöntemi, dinamik programlama yöntemi
8	Birden çok yeni tesisin yerleşimi; Sezgisel yöntem
9	Ara Sınav
10	Birden çok tesis yerleşimi: (Yeni tesislerin bilinen aday yerlere yerleştirilmesi), Wimmert algoritması, Dal-Sınır algoritması, Çok dönemli yerleşim modelleri (Dynamic facility location)
11	Fabrika içi yerleşim düzenlemesi; Faaliyet-ilişki diyagramı, Grafik esaslı yerleşim tekniği
12	MAG ölçüm sistemi, gezi çizelgesi yöntemi, gezi çizelgesi yöntemi (Linear Single Row Layout)
13	Tek sıralı iş istasyonu yerleşimi yöntemleri; (linear, loop, backtracking), Depo içi yerleşim teknikleri (Warehouse Layout model)
14	Bilgisayar destekli yerleşim modelleri; CRAFT, CORELAP, ALDEP, LOGIC

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
CNT477	Şirket Yönetimi Ve Girişimcilik	8	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
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, Girişimciler İçin 100 Kural, Sistem Yayıncılık, 2010. 3. Yeni İş Geliştirme Kılavuzu, İstanbul Sanayi Odası, Yayın No: 2011/17 (Güncelleştirilmiş 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
CNT478	Rekabet ve Pazarlama Yönetimi	8	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Rekabetin git gide arttığı günümüz koşullarında bu derste aşağıdakiler amaçlanmaktadır: 1. Pazarlamanın tanımının yapılması ve kavranması 2. Pazarlama yönetiminin temel kavramlarının anlaşılması 3. Rekabet stratejilerinin açıklanması 4. Pazarlama anlayışındaki değişimin açıklanması 5. Pazarlama yönetiminin daha etkin hale getirilebilmesi için uygulanabilecek yöntemlerin verilmesi
İçerik	1. Hafta: Ders içeriğinin tanıtılması ve planlamasının yapılması 2. Hafta: Pazarlama: Müşteri değeri ve bağlılığı yaratmak 3. Hafta: Pazarlama: Müşteri değeri ve bağlılığı yaratmak 4. Hafta: İşletme ve pazarlama stratejisi: Müşteri kazanımı, ilişkileri ve değeri oluşturmak için ortaklık 5. Hafta: Pazarlama çevresinin incelenmesi 6. Hafta: Değer temelli strateji ve pazarlama karması tasarımı • Müşteri odaklı pazarlama stratejisi • Ürünler, hizmetler ve markalar 7. Hafta: Değer temelli strateji ve pazarlama karması tasarımı • Yeni ürün geliştirme ve ürün yaşam eğrisi stratejileri • Fiyatlandırma stratejileri 8. Hafta: Değer temelli strateji ve pazarlama karması tasarımı • Pazarlama kanalları • Perakendecilik ve toptancılık 9. Hafta: Bayram Tatili 10. Hafta: Değer temelli strateji ve pazarlama karması tasarımı • Müşteriyle etkileşim ve müşteri değeri iletişimi • Reklam ve halkla ilişkiler 11. Hafta: Ara Sınav haftası 12. Hafta: Kişisel satış ve satış geliştirme 13. Hafta: Doğrudan, çevrimiçi, sosyal medya ve mobil pazarlama 14. Hafta: Proje sunumları 15. Hafta: Proje sunumları
Kaynaklar	1. Kotler, P., Keller, K.L., "Marketing Management", Prentice Hall. 2. Kotler, P., Armstrong, G., "Principles of Marketing", Pearson.

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
FLF101	Fransızca Cef B2.1 Akademik	1	0	4	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
FLF201	Fransızca Cef B2.2 Akademik	2	4	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Amener les apprenants au niveau B2. Les objectifs généraux de ce semestre sont : savoir structurer des idées et être capable d'exposer oralement.
İçerik	Vous trouverez sur MT : • le descriptif du projet à réaliser ainsi que les groupes d'étudiants et les thèmes de projet choisis • le planning des rendez-vous avec les consignes préparant à ces rendez-vous et présentant les différentes étapes de travail, ainsi que les grilles d'évaluation du travail rendu • des activités avec leurs documents annexes et des propositions de corrigés, vous permettant d'acquérir les savoir-faire nécessaires pour réaliser votre projet, mais aussi pour vous préparer aux examens • les fiches méthodes qui vous guideront dans la réalisation de votre projet • un mur où vous serez informés d'événements liés au cours : informations sur les rendez-vous, les consignes, l'affichage de notes
Kaynaklar	- Dossier du cours - Fiches et ressources données dans le dossier du cours

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING116-A	Fizik I	1	3	0	2	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Fizik, modern endüstrinin malzeme bilimi, kimya, elektronik, bilişim, otomotiv, enerji gibi birçok alanında kullanılmaktadır. Dolayısıyla bir mühendis, temel fizik kavramlarına hakim olmalıdır. Bu bağlamda, Fizik I dersi, olup, mekanik , elektrik, elektromanyetizma konularını içermektedir. Derste irdelenen olguları örneklendirmek için laboratuvar çalışmaları da yapılmaktadır. Bu bağlamda, bu dersin amaçları şunlardır: - Öğrencilere, mekanik , elektrik, elektrostatik, manyetostatik konularında temel bilgiler vermek. - Öğrencilere, bu alanlarda basit problemleri çözebilme yetisi kazandırmak. - Öğrencilere, ispat yaparken, karmaşık ve zor matematiksel araçları nasıl kullanacaklarını göstermek: integral hesaplama, diferansiyel denklemler, geometri. - Derste incelenen olguları laboratuvar uygulamaları ile örneklendirmek.
İçerik	1. Matematik Giriş - Vektörel analiz - Kartezyen ve silindirik koordinat sistemleri - Türev ve İntegral hesabı - Diferansiyel denklemler 2. Kinematik - Pozisyon vektörü - Hız - İvme 3. Dinamik - Kuvvet - Newton Yasaları - Momentum - Moment - Açısal Momentum 4. Kinetik - İş - Enerji (Kinetik, potansiyel) - Kinetik enerji ve mekanik enerji teoremleri 5. Elektrostatik - Yük kavramı (noktasal, çizgisel, yüzeysel ve hacimsel) - Coulomb yasası - Elektrik alan - Elektriksel potansiyel - Gauss Yasası 6. Magnetostatik - Akımın manyetik etkisi - Manyetik alan: Biot-Savart Yasası - Ampere Yasası
Kaynaklar	- ""Physique PTSI", TecDoc Lavoisier, 2008. - "Physique PTSI", Hprepa Hachette, 2007 - Ders Notları ve Alıştırmalar: Üniversite Moodle http://uni.gsu.edu.tr/moodle/course/

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING116-B	Fizik I	1	3	0	2	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Fizik, modern endüstrinin malzeme bilimi, kimya, elektronik, bilişim, otomotiv, enerji gibi birçok alanında kullanılmaktadır. Dolayısıyla bir mühendis, temel fizik kavramlarına hakim olmalıdır. Bu bağlamda, Fizik I dersi, olup, mekanik , elektrik, elektromanyetizma konularını içermektedir. Derste irdelenen olguları örneklendirmek için laboratuvar çalışmaları da yapılmaktadır. Bu bağlamda, bu dersin amaçları şunlardır: - Öğrencilere, mekanik , elektrik, elektrostatik, manyetostatik konularında temel bilgiler vermek. - Öğrencilere, bu alanlarda basit problemleri çözebilme yetisi kazandırmak. - Öğrencilere, ispat yaparken, karmaşık ve zor matematiksel araçları nasıl kullanacaklarını göstermek: integral hesaplama, diferansiyel denklemler, geometri. - Derste incelenen olguları laboratuvar uygulamaları ile örneklendirmek. 1.Fiziğin matematiksel araçları: Birinci ve ikinci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin çözümü, karmaşık sayılar 2. Materyal noktasının mekaniği: Newton yasaları 3. Malzeme noktasının mekaniği: Kinetik ve potansiyel enerji, mekanik enerjinin korunumu
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MTH401	Mastering Business Analysis in Various Context	7	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, iş analizi disiplininin temel kavramlarını ve prensiplerini öğrencilere kazandırmaktır. İş analizi sürecinde gereksinimlerin doğru bir şekilde tanımlanması, analiz edilmesi ve iş süreçlerinin optimize edilmesi büyük bir öneme sahiptir. Ders kapsamında, öğrenciler iş analizine giriş yaparak gereksinim toplama ve analiz etme süreçlerini detaylı bir şekilde öğreneceklerdir. Ayrıca, sistem düşüncesi yaklaşımıyla, iş süreçlerinin bütünsel bir bakış açısıyla ele alınması sağlanacak ve böylece karmaşık iş problemlerine çözüm geliştirme yetenekleri güçlendirilecektir. Ders ayrıca paydaş yönetimi ve etkili iletişim becerilerine de odaklanmaktadır. İş analistlerinin, çeşitli paydaşlarla sağlıklı ilişkiler kurabilmeleri ve gereksinimlerin doğru anlaşılabilmesi için güçlü iletişim yeteneklerine sahip olmaları gerekmektedir. Bunun yanında, günümüzde iş analizi alanında hızla yaygınlaşan Yapay Zekâ teknolojilerinin iş analizi süreçlerine olan etkisi ele alınacak; öğrenciler, Yapay Zekâ'nın gereksinim belirleme, veri analizi ve karar destek sistemlerindeki rolünü anlamaya yönelik bilgi ve beceriler kazanacaklardır.
İçerik	-
Kaynaklar	1. IIBA, "A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide)", 3th version, International Institute of Business Analysis, 2015. 2. IIBA, "Agile Extension to the BABOK(R) Guide", 2nd version, International Institute of Business Analysis, 2017. 3. IIBA, "Guide to Product Ownership Analysis", International Institute of Business Analysis, 2017.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İş Analizinin Temelleri ve Kavramları
2	İş Analizi Planlaması ve Temel Unsurların Gösterilmesi
3	Sistem ve Tasarım Odaklı Düşünme
4	Strateji Analizi
5	Paydaş Analizi ve Bilgi Toplama Teknikleri
6	Gereksinimlerin Toplanması
7	Gereksinim Yönetimi
8	Ara Sınav
9	İş Analizinde Çevik Yöntemler (Agile)
10	İş Analizinin Planlama Ufuklarına Uyum Sağlaması
11	Tasarım ve Çözüm Seçeneklerinin Tanımlanması
12	Çözüm Değerlendirmesi
13	Seçilen İş Analizi Tekniklerinin Uygulanması
14	Yapay Zekâ'nın İş Analizine Etkisi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ATA001	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	3	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Ce cours a pour but d'analyser la relation entre l'émergence des fondateurs de la République et de la modernisation Ottomane et de critiquer le passé de la Turquie.
İçerik	1. Empire Ottoman avant 19eme siècle 2. Europe et les modernités 3. "Le Nouvel Ordre" 4. La politique de Mahmud II 5. Les reformes bureaucratique dans la période de Mahmud II 6. La politique de Tanzimat 7. Les reformes de Tanzimat 8. Le partiel 9. Les réactions contre Tanzimat 10. La Constitution Ottomane 11. İstibdad 12. Les reformes du Sultan Abdülhamid 13. Les réactions contre İstibdad 14. Evolution de la pensée au 20eme siècle
Kaynaklar	Eric Jan Zürcher, Modernleşen Türkiyenin Tarihi, İletişim Yayınları Niyazi Berkes, Türkiyede Çağdaşlaşma, Yapı Kredi Yayınları

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING117-A	Fizik II	2	3	0	2	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Compléter les connaissances acquises au lycée en electrocinétique et thermodynamique
İçerik	Electricité: -réseaux linéaires en régime continu -Réseaux linéaires en régime transitoire Thermodynamique : - Premier Principe -Deuxieme Principe -Machines Thermiques
Kaynaklar	plateformes moodle/teams

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	DC elektrik devreleri
2	Kirchhoff Kanunları
3	Thevenin -Norton teoremi- Toplama Teoremi
4	Geçici Rejimler : Kondasatör ve bobin
5	Birinci dereceli elektrik devreleri R,C et R,L
6	İkinci dereceli elektrik devreleri LC et RLC
7	R,L, C son, Tekrarlar
8	Arasınnav
9	Başlık : kusursuz monoatomik gaz modeli
10	polyatomik gazlar-Termoelastik katsayıları
11	Termodinamik birinci prensibi
12	Termodinamik ikinci prensibi
13	Uygulama : Isı makineleri
14	Tekrarlar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING117-B	Fizik II	2	3	0	2	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Compléter les connaissances acquises au lycée en electrocinétique et thermodynamique
İçerik	Electricité: -réseaux linéaires en régime continu -Réseaux linéaires en régime transitoire Thermodynamique : - Premier Principe -Deuxieme Principe -Machines Thermiques
Kaynaklar	plateformes moodle/teams

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	DC elektrik devreleri

Hafta	Konu Başlıkları
2	Kirchhoff Kanunları
3	Thevenin -Norton teoremi- Toplama Teoremi
4	Geçici Rejimler : Kondasatör ve bobin
5	Birinci dereceli elektrik devreleri R,C et R,L
6	İkinci dereceli elektrik devreleri LC et RLC
7	R,L, C son, Tekrarlar
8	Arasınnav
9	Başlık : kusursuz monoatomik gaz modeli
10	polyatomik gazlar-Termoelastik katsayıları
11	Termodinamik birinci prensibi
12	Termodinamik ikinci prensibi
13	Uygulama : Isı makineleri
14	Tekrarlar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MTH402	Yazılım Sektöründe Endüstri Mühendisliği ve Etkili Ekip Liderliği	8	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
TUR002	Türk Dili II	2	0	2	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ATA002	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	4	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

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