

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
CNT109	Introduction to Economy	1	2	0	0	2	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	1. Mankiw, G. N. (1998). Principes de l'Economie. Paris, Economica. 2. Begg, D., Fischer, S., Dornbusch, R. (2003). Economics, McGraw-Hill

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND415	Quality Engineering	7	2	1	0	2,5	4

Prerequisites	IND211/IND241
Admission Requirements	IND211/IND241

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Kalite iyileřtirmesi ve mühendisliği için modern istatistik yöntemlerini kullanarak uygulamaya yansıtabilecek bilgi birikimine sahip olmak.
Content	1. Hafta: Giriş, Modern İř Yaşamında Kalite Gelişimi ve Kalite Süreçleri 2. Hafta: Süreç Kalitesi; Olasılık Dağılımları ve İstatistiksel ıkarım 3. Hafta: Süreç Kalitesi ıkarımları 4. Hafta: İstatistiksel Kalite Kontrol Yöntemleri 5. Hafta: Değişkenler için Kontrol izelgeleri 6. Hafta: znitelikler için Kontrol izelgeleri 7. Hafta: Süreç Yeterlilik Analizi: Taguchi kayıp maliyet fonksiyonu 8. Hafta: Arasınay 9. Hafta: Kümülatif Toplam ve stel Ağırlıklı Hareketli Ortalama Kontrol izelgeleri 10. Hafta: İstatistiksel Süreç İzleme ve Kontrol Teknikleri 11. Hafta: Mühendislik Süreç Kontrolü 12. Hafta: Kabul rnekleme-1 13. Hafta: Kabul rnekleme-2 14. Hafta: SPSS Uygulamaları
References	Montgomery, D., Introduction to Statistical Quality Control, 7th ed., 2013, New Jersey.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND371	Operations Research I	5	4	0	0	4	5

Prerequisites	ING207
Admission Requirements	ING207

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	- 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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Stages of modeling; Introduction to linear programming; Graphical solution
2	Linear programming model; Assumptions of linear programming; Additional examples of linear programming
3	Simplex method; Algebra of the simplex method; Simplex method in tabular form
4	Artificial variables technique; Big M method; Two-phase method
5	Degeneracy, alternative optima, unbounded solution, infeasible solution; Post-optimality analysis
6	Theory of the simplex method; Revised simplex method
7	Duality; Duality theory; Economic interpretation of duality; Complementary slackness theorem
8	Midterm
9	Presentation of an LP solver; Dual simplex method
10	Sensitivity analysis; Bounded variables technique
11	Transportation problem; Finding an initial basic feasible solution; Transportation simplex method
12	Assignment problem
13	Network models; Terminology of networks; Shortest-path problem; Minimum spanning tree problem
14	Dynamic programming; Principle of optimality; Examples of deterministic dynamic programming

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND337	Computer Aided Manufacturing and Industry 4.0	5	3	0	0	5	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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.

	CNC Tornalama Teknolojisi: Giriş ve Güvenlik; CNC Hareket Kontrol Yazılımı; İş Parçasının Sabitlenmesi; Takımlama; Referans Konumları; Bir Programın Doğrulanması; Bir Parçanın İşlenmesi; NC Programlamaya Giriş; Konikliğin Programlanması; Konikliğin İşlenmesi; Ark Programlama; Çoklu Takımlarla İşleme.
References	Dersin kaynakları çevrim içi olarak sunulacaktır.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to Industry 4.0
2	Introduction to Industry 4.0
3	Introduction to advanced manufacturing systems for Industry 4.0
4	Introduction to advanced manufacturing systems for Industry 4.0
5	Computer integrated manufacturing
6	Computer integrated manufacturing
7	Computer integrated manufacturing
8	Midterm Exam
9	Robotics Basics
10	Robotics Basics
11	CNC milling technology
12	CNC milling technology
13	CNC lathe technology
14	CNC lathe technology

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
FLF101	French Cef B2.1 Academic	1	4	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	- Fransızca dil öğrenimine devam etmek ve hazırlık sınıfının sonunda ulaşılan seviyeyi pekiştirmek - Öğrencilerin Fransızca disiplin kursuna devam etmesine olanak vermek - Öğrencileri Delf/Dalf sertifikalarına hazırlamak
Content	Haftalık 4 saat ders - 3 tartışma Bu kurs üç amaç etrafında düzenlenmiştir: - Daha fazla bilgi edinmek ve bilgi vermek - Karşılaştırma yapmak - Analiz etmek ve sentezlemek
References	Öğretim elemanı tarafından hazırlanan dönem ders dosyası

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND403	Network Models	7	3	0	0	3	4

Prerequisites	IND371
Admission Requirements	IND371

Language of Instruction	
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Bu dersin amacı i) Öğrencinin çizge teorisi ile ilgili temel terminolojiye hâkim olmasını sağlamak, ii) Öğrencinin uygulamada karşılaşılabileceği akış problemlerini nasıl modelleyebileceğini değerlendirebilmesine imkân sağlamak, iii) Öğrencinin bir ağ akış modelini çözebilmek için uygun yöntemi seçebilmesini sağlamak ve iv) Öğrenciye uygulamada karşılaşılan bazı özel ağ akış problemlerini çözebilme yeteneği sağlamaktır. Üretim, lojistik, tedarik zinciri, ulaşım, uziletişim, vb. pek çok alanda karşılaşılan bu problemler, Yöneylem Araştırmasının önemli bir alt dalı olan ağ akış modelleri ile ya doğrudan ya da dolaylı biçimde modellenenilmektedir. Bu nedenle Endüstri Mühendisliği Lisans Programında seçmeli olarak sunulan bu derste edinilecek bilgi birikimi ve yetenekler mezun öğrencilere hem uygulamada karşılaşılabilecek karmaşık problemleri çözmede hem de yüksek lisans-doktora seviyesindeki Endüstri Mühendisliği programlarına uyum sağlamada yardımcı olacaktır.
Content	1. Hafta: Ders tanıtımı ve giriş 2. Hafta: Ağ modelleri terminolojisi 3. Hafta: Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı 4. Hafta: En küçük maliyetli akış problemi 5. Hafta: En büyük akış problemi 6. Hafta: En kısa yol problemi 7. Hafta: Atama problemi 8. Hafta: Ara Sınav 9. Hafta: En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi 10. Hafta: Karma-tam sayılı programlama modelleri için yazılım kullanımı 11. Hafta: Ağ simpleks yöntemi 12. Hafta: Gezgin satıcı problemi 13. Hafta: Araç rotalama problemi 14. Hafta: Proje Sunumları
References	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

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Course introduction
2	Network models terminology
3	Use of software for basic network models
4	Minimum cost-flow problem
5	Maximum flow problem
6	Shortest path problem
7	Assignment problem
8	Midterm
9	Minimum spanning tree problem
10	Use of software for mixed-integer programming models
11	Network simplex algorithm
12	Traveling salesman problem
13	Vehicle routing problem
14	Project presentations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND405	Introduction To Stochastic Processes	7	3	0	0	3	4

Prerequisites	IND211
Admission Requirements	IND211

Language of Instruction	English
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	Ross, S., "Introduction to Probability Models", 11. Baskı, Academic Press, New York, 2014.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Review of probability (Ross, Chapter 1)
2	Conditional probability (Ross, Chapter 3)
3	Conditional expectation (Ross, Chapter 3)
4	Markov chains, Chapman-Kolmogorov equations, and classification of states (Ross, Chapter 4)
5	Markov chains, Chapman-Kolmogorov equations, and classification of states (Ross, Chapter 4)
6	Gambler's ruin problem, branching process (Ross, Chapter 4)
7	Poisson process and exponential distribution (Ross, Chapter 5)
8	Poisson process and exponential distribution (Ross, Chapter 5)
9	Midterm
10	Markov process, birth and death processes (Ross, Chapter 6)
11	Markov process, birth and death processes (Ross, Chapter 6) Birth and death processes, transition and limiting probabilities (Ross, Chapter 6)
12	Queueing and inventory models
13	Queueing and inventory models
14	Midterm

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND437	Supply Chain Management	7	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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 etkin bir biçimde kullanmak, verimliliği artırmak, maliyetleri azaltmak, planlı, hızlı ve esnek bir tedarik, üretim ve dağıtımı 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
Content	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
References	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.
--	-------

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Managing the supply chain, the key principles and strategies

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING207	Linear Algebra	3	2	2	0	3	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree

Objective	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 derisin 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.
-----------	---

Content	1. Simetrik grup: Ürünlere parçalanma ve bir permütasyon imzası 2. Determinantlar: Tanım, özellikleri ve hesaplama kuralları 3. Determinantlar: "küçük" büyüklüklerin determinantları, klasik determinantlar 4. Diyagonalleşme: Giriş ve ilk örnekler 5. Klasik determinant uygulamaları 6. Diyagonalleşme: köşegenleşme kriteri (çoklu özdeğer durumu) 7. Köşegenleştirme: "küçük" boyutta diyagonalleşme pratiği 8. Ara Sınav 9. Köşegenleştirme: köşegenleştirilebilir bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulanması 10. Matrislerin polinomları, polinomları iptal etme - 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
---------	--

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

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	The grup of permutations.
2	Decomposition into disjoint cycles, decomposition into transposition and signature of a permutation.
3	Determinant : definition and basic propoerties
4	Some methods to compute determinant
5	Some examples of classic determinants.
6	eigenvalues of a determinant and some geometric examples.
7	Characteristic polynomial, eigenvalues and eigenvectors
8	Diagonalizable matrixs
9	Midterm exam
10	The Cayley–Hamilton theorem
11	Different methods for computing the powers of a matrix.
12	Linear recurrence sequences of order 2 or 3.
13	Systems of homogeneous linear differential equations with constant coefficients.
14	Systems of nonhomogeneous linear differential equations with constant coefficients.

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND438	Production Management	7	3	0	0	3	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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: • Öğrencilere 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.
Content	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
References	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 Aït Hssain.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Presentation in chronological order techniques and nomenclature used in operations management
2	Supply chain strategy, supply chain performance measurement, bullwhip effect, outsourcing, mass customization
3	Strategic capacity management, capacity utilization, economies of scale, learning curve
4	Lean production, Toyota Production System
5	Demand management, qualitative forecasting methods, quantitative forecasting methods
6	Aggregate sales and operations planning
7	Inventory control, inventory costs, inventory models
8	Materials requirements planning, Push and Pull systems, Manufacturing Resource Planning
9	Midterm exam
10	Process analysis, process flowcharting, process performance measurement
11	Manufacturing process selection and design
12	Service process selection and design
13	Quality management, Total Quality Management, Six Sigma Quality, Benchmarking, ISO standards, service quality measurement
14	Product design, product development process, quality function deployment

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND443	Management and Organization	7	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	• 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

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to organizational theory, explanation of current management philosophies
2	External environment of the organization
3	Inter-organizational relationship
4	Designing organizations for the international environment
5	Strategy, organizational design, efficiency, and the role of management
6	Basics of organizational structure and entrepreneurship
7	Organizational culture and ethical values
8	Creativity and change management
9	Midterm Exam
10	Decision-making processes
11	Conflict, power, and politics
12	Production and service technologies
13	Information technologies and control
14	Size of the organization, life cycle of organizations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND458	Human Resource Management	7	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	İnsan kaynakları yönetiminin ana konusu, üretim faktörlerinden biri olan insandır. İnsan üretimin hem amacı hem de aracıdır. İnsan kaynakları terimi, bir işletmede en üst konumda bulunan yöneticiden en alt konumdaki vasıfsız işçiye kadar tüm çalışanları kapsar. İnsan kaynakları yönetimi işletmenin, insan kaynağının işletmeye ve bireyin kendisine yararlı olacak şekilde, yasal çerçeve içinde, etkin yönetilmesini sağlayan işlev ve çalışmaların tümü olarak tanımlanabilir. Bu nedenle insan kaynakları yönetimi öğrencilerimiz açısından büyük önem taşımaktadır. Programda zorunlu olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin edinecekleri bilgi birikimi, mezuniyet sonrası atılacakları iş hayatında, işletmelerde insan kaynakları yönetim stratejilerinin nasıl belirlendiği konusunda oldukça yardımcı olacaktır. Bu bağlamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: • İnsan kaynakları yönetiminin bir işletme için önemini ve kapsamını belirlemek • İnsan kaynakları yönetiminin ulaşmak istediği amaçları belirlemek • Bir işletmede etkin bir insan kaynakları yönetimi yoksa, o işletmenin karşılaşılabileceği sorunları belirlemek • Bir örgütte insan kaynakları yönetim süreçlerinin nasıl işlediği konusunda fikir sahibi olmalarını sağlamak
Content	1. Hafta: Dersin tanıtımı ve dersle ilgili kuralların belirlenmesi 2. Hafta: İnsan kaynakları yönetimi (İKY): Tanım, işlev ve amaçlar 3. Hafta: Stratejik İKY 4. Hafta: İKY'nin dinamik çevresi 5. Hafta: Eşit istihdam fırsatları (örnek olaylar) 6. Hafta: Çalışan hakları ve disiplin (örnek olaylar) 7. Hafta: İnsan kaynakları planlaması ve iş analizi (örnek olaylar) 8. Hafta: Performans ve ödül yönetimi (örnek olaylar) 9. Hafta: Ara sınav 10. Hafta: Personel işe alımı (örnek olaylar) 11. Hafta: Seçim esasları (örnek olaylar) 12. Hafta: İş değerlemesi ve ücret yönetimi, 13. Hafta: Proje sunumları 14. Hafta: Proje sunumları
References	1. David A. DeCenzo, Stephen P. Robbins, Susan L. Verhulst “İnsan Kaynakları Yönetiminin Temelleri”, Nobel, 2017. 2. Schuler, R.S., Jackson, S.E. “Human Resource Management”, Thomson, 2006.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	The aim, strategies, and processes of human resources
2	Human resource planning and organizational management
3	Recruitment and selection
4	Learning and development
5	Performance management
6	Career planning, Presentation
7	Remuneration, Presentation
8	Job evaluation techniques, Presentation
9	Reward, employee engagement and motivation, Presentation
10	Supply, service, and administrative affairs functions
11	New horizons in human resources management, Presentation

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND373	Systems Analysis	5	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Determination of general rules for the course, System Concept, System Definition and Components.
2	Role of the systems analyst, System development life cycle
3	Project management
4	Forecast
5	Information gathering methods
6	Agile modeling, prototype, scrum
7	Project interim control
8	Midterm Exam
9	Decision analysis
10	Multi-Criteria Decision Making
11	Data flow diagrams
12	Unified Modeling Language (UML)
13	Project presentations
14	Project presentations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND358	Productivity Management	5	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Verimlilik Yönetimi dersi, hizmet ve üretim sistemlerinde verimlilik konusu ile ilgili yönetim araçları, tarzları ve yaklaşımlarının öğretilmesini amaçlamaktadır.
Content	1/ Verimlilik Kavramı ve İlişkili Kavramlar 2/ Verimlilik Ölçüleri. Verimlilik Neden Ölçülmelidir? 3/ Verimlilik ve Performans 4/ Verimlilik Yönetimi ve Verimliliği Etkileyen Faktörler 5/ Birim Maliyet Verimliliği 6/ Birim Maliyet Verimliliği arttırıcı öneriler 7/ Birim Maliyet Verimliliği örnekleri 8/ 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
References	1/ Ders Notları 2/ P. Vrat, Productivity Management: A Systems Approach. 3/ John Heap, Productivity Management: A Fresh Approach.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Productivity Concept and Related Concepts
2	Productivity Measures. Why is productivity measured?
3	Productivity and Performance
4	Productivity Management and Efficiency Factors
5	Unit Cost Efficiency
6	Unit Cost Efficiency-enhancing recommendations
7	Unit Cost Efficiency examples
8	Productivity Planning and Programming
9	Mid Term Exam
10	Service Productivity Management Systems
11	Production Systems Productivity Management
12	Differences in Productivity Management Service and Production Systems
13	Labor Productivity and its Importance
14	Positive and Negative Productivity Cycle

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING231	Algorithms and Advanced Programming	3	2	0	2	3	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Bu dersin amacı, öğrencilere bilgisayar dünyasında çok karşılaşılan bazı algoritmaların anlatılması, algoritmalar arası karşılaştırmaların yapılması ve anlatılan algoritmaların PYTHON ile programlarının yazılmasıdır.
Content	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 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

Sayma Sıralama Algoritması

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
References	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 Akleylek, Ersan Akyıldız, ODTÜ Yayınevi, 2007.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
TUR001	Turkish Language I	1	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Öğrencilerin, Türkçenin geçmişini ve özelliklerini bilmesi, dili doğru ve etkili kullanabilmesi ve toplum içinde kendini daha iyi ifade edebilmesi mezun olduktan sonra başarılı bir kariyere sahip olmaları için çok önemli katkıda bulunacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: • Yükseköğrenim döneminde her öğrenciye anadilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; • Dil-düşünce bağlantısı açısından yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; • Türk edebiyatının seçkin yapıtlarıyla öğrencilerin eleştirel, sorgulayıcı, araştırmacı, yapıcı ve yaratıcı düşünce ve anlatımlarını geliştirmek;

	Öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dil oluşumunu sağlamak ve anadil bilincine sahip gençler yetiştirmektir.
Content	1. Hafta: Dilin tanımı ve önemi 2. Hafta: Dil- Kültür İlişkisi - Dil ile ilgili verilen metin örneğini okuma 3. Hafta: Dilin türleri 4. Hafta: Dillerin Doğuşu ve Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasında Yeri 5. Hafta: Türk Dilinin Gelişimi ve Tarihi Evreleri - ön okuma 6. Hafta: Türkiye Türkçesi 7. Hafta: Ses bilgisi - Öykü türü- Öykü yazarı araştırması 8. Hafta: Ara Sınav 9. Hafta: Ses Olayları - Şiir türü- bir şiir örneği seçme 10. Hafta: Biyografi ve gezi yazısı türleri- Biyografi araştırması 11. Hafta: Yazım Kuralları – Eleştiri türü- Eleştirel okuma örneği seçme 12. Hafta: Noktalama İşaretleri- Deneme türü 13. Hafta: Resmi Yazışmalar (Dilekçe ve tutanak) - Konu belirleme çalışması 14. Hafta: Yazışma Uygulamaları ve Değerlendirmeleri
References	1. Aksan, D., “Her Yönüyle Dil/Ana Çizgileriyle Dilbilim”, c.1,2,3, Türk Dil Kurumu., 1979-1982. 2. Atatürk, M.K, “Nutuk”. 3. Banguoğlu, T., “Türkçenin Grameri”, Türk Dil Kurumu Yayınları, 2000. 4. Buckley, R., “Topluluk Önünde Konuşma”, Sistem Yayıncılık, Mayıs, 2001. 5. Ergin, M., “Üniversiteler İçin Türk Dili”, Bayrak Yayınları, 2002. 6. Gencan, T.N., “Dilbilgisi”, Ayraç Yayınevi, Ekim 2001. 7. Karaalioğlu, S.K., “Kompozisyon Sanatı”, İstanbul, Ocak 1999. 8. Karahan, L., “Türkçede Söz Dizimi”, Akçağ Yayınları, 1999. 9. Kudret, C., “Örneklerle Edebiyat Bilgileri”, c. 1, 2, İnkılap Kitabevi, 1980. 10. Moran, B., “Türk Romanına Eleştirel Bir Bakış”, c. 1, 2, 3, İletişim Yayınları, 1983-1994. 11. Özdemir, E., “Güzel ve Etkili Konuşma Sanatı”, Remzi Kitabevi, Ocak 1999.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING106	Mathematics I	1	4	2	0	5	7

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Matematiksel muhakeme ve analize girişini.
Content	Mantık ve fonksiyonlar Fonksiyonların limitleri ve sürekli fonksiyonlar Sürekli fonksiyonların özellikleri Fonksiyonların türetilmesi Olağan fonksiyonların çalışmaları Fonksiyonların Taylor açılımları ve fonksiyon etütlerine uygulamaları
References	Jean-Marie Monier-Les méthodes et exercices de Mathématiques MPSI-Dunod,(2008) ISBN:

	2100516760,9782100516766,9782100539734
--	--

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
CNT108	Engineering Ethics	1	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Dersin amacı etik kuramları tanıtmak, mühendislik etiğinin temel kavramları ve konularını ele almak.
Content	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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND102	Introduction to Industrial Engineering	1	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.

Content	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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	History, topics and areas of interest of industrial engineering
2	Operations research
3	Operations research
4	Operations research
5	Probability
6	Statistics
7	Engineering economics
8	Midterm exam
9	Decision analysis
10	Project management
11	Productivity management
12	Quality management
13	General accounting and finance
14	Project presentations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING251	Advanced Mathematics I	3	2	1	0	2,5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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
Content	1. Primitifler: Tanımı, özellikleri ve ilk örnekler. 2. İlkeller: 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
References	1. Ders Notları ve Uygulamalar 2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi 3. http://www.unisciel.fr

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Reminders: Derivation, usual functions and limited developments
2	Primitives: Definition, Interpretation and Properties
3	Primitives: Calculation methods (integration by part)
4	Primitives: Calculation methods (change of variable)
5	Primitives: Calculation methods (cases requiring several successive methods)
6	Comparison of functions: Definition and interpretation
7	Comparing functions: Practical search for the equivalent of a function
8	Comparing functions: Practical search for the equivalent of a function (continued)
9	Midterm exam
10	Generalized integrals: Definition, Interpretation and Properties
11	Generalized integrals: Case of positive functions
12	Generalized integrals: Case of functions of any sign
13	Generalized integrals: Semi-convergent integrals
14	Preparing for the final exam

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING241	Probability	3	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Programda zorunlu ders olarak sunulan bu ders, öğrencilere olasılık teorisine ait temel kavramları algılamada ve bu disipline ilişkin yöntemleri (olayların olasılıkları, rassal değişkenlere ilişkin kurallar ve moment kavramı, rassal değişkenlerin dönüşümleri, Gauss'un önerimleri) kullanma yeterliliğine ulaşmada yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: • Öğrenciye olasılık kavramını, özellikle de belirsiz olaylarla ilgili olarak rassal değişkenleri tanıtmak • Öğrencinin farklı olasılık dağılımlarına hakim olmalarını sağlamak • Öğrencinin iş dünyasında karşısına çıkabilecek problemlerde özellikle belirsizliğin analizinde olasılık teorisinden faydalanmalarını sağlamak
Content	1. Hafta: Ders tanıtımı ve olasılığa giriş 2. Hafta: Bir olayın olasılığı, olasılık aksiyomları, koşullu olasılık, bağımsız olaylar, Bayes teoremi 3. Hafta: Rassal değişkenler ve olasılık dağılımları

	4. Hafta: Olasılık dağılım fonksiyonu, olasılık kütle fonksiyonu, olasılık yoğunluk fonksiyonu 5. Hafta: Beklenen değer, varyans ve standart sapma 6. Hafta: İki ve daha yüksek boyutlu rassal değişkenler 7. Hafta: Momentler 8. Hafta: Ara Sınav 9. Hafta: Bazı önemli kesikli dağılımlar 10. Hafta: Bazı önemli kesikli dağılımlar (devam) 11. Hafta: Bazı önemli kesikli dağılımlar (devam) 12. Hafta: Bazı önemli sürekli dağılımlar 13. Hafta: Bazı önemli sürekli dağılımlar (devam) 14. Hafta: Bazı önemli sürekli dağılımlar (devam)
References	• 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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Course introduction and introduction to probability
2	Probability of an event, probability axioms, conditional probability, independent events, Bayes theorem
3	Random variables and probability distributions
4	Probability distribution function, probability mass function, probability density function
5	Expected value, variance and standard deviation
6	Two and higher dimensional random variables
7	Moments
8	Midterm Exam
9	Some important discrete distributions
10	Some important discrete distributions
11	Some important discrete distributions
12	Some important continuous distributions
13	Some important continuous distributions
14	Some important continuous distributions

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND459	Digital Company Management and Business Analytics	7	3	0	0	3	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Günümüzde şirketlerin varlıklarını sürdürebilmeleri dijital teknolojileri ve dijital sistemleri kullanım yetenekleriyle doğrudan ilgilidir. Bu derste dijital dönüşüm, endüstri 4.0, dijital şirket yönetimi ve veri/iş analitiği konuları genel olarak tanıtılacak; dijital şirket yönetimi ve veri/iş analitiğinde endüstriyel uygulamalar incelenecektir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: • Öğrencilerin dijital şirket yönetimi ile ilgili temel bilgilere ve yönetimde dijital dönüşümün stratejik rolüyle ilgili temel yaklaşımlara hakim olmalarını sağlamak • Öğrencilerin farklı işletmelerdeki dijital dönüşümün planlanması, tasarlanması ve yönetilmesi hakkında temel beceriler geliştirmelerini sağlamak • Öğrencilere dijital şirketlerin karşılaşılabileceği olası problemlerde endüstri mühendisliği temelli çözüm yöntemlerini nasıl kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak

	• Öğrencilerin veri/iş analitiği, iş zekası ve veri bilimi konularında temel bilgileri edinmelerini sağlamak • Öğrencilere işletmelerdeki veri/iş analitiği uygulamaları ile ilgili bir bakış açısı kazandırmak • Öğrencilerin bir veri/iş analitiği aracını öğrenmesini ve kullanmasını sağlamak
Content	1. Hafta: Küreselleşen iş dünyasında dijital şirket yönetimi, dijital teknolojiler ve sistemler, organizasyonlar ve stratejiler 2. Hafta: Dijital şirketler için planlama ve geliştirme - Dijital teknolojilerin altyapısı ve güncel teknolojiler 3. Hafta: Endüstri 4.0, dijital dönüşüm ve dijital teknolojiler 4. Hafta: E-iş ve e-ticaret; mobil iş ve mobil ticaret; dijital iş 5. Hafta: Dijital şirketler için karar verme sürecinin iyileştirilmesi – Karar destek sistemleri 6. Hafta: Dijital dönüşüm vaka analizleri 7. Hafta: Seminer – Dijital dönüşüm 8. Hafta: Seminer – Veri/iş analitiğinin temelleri 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Tableau ile veri/iş analitiği 11. Hafta: Tableau ile veri/iş analitiği 12. Hafta: Tableau ile veri/iş analitiği 13. Hafta: Veri/iş analitiği vaka analizleri 14. Hafta: Proje sunumları
References	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. Derste kullanılacak yazılım: • Tableau: https://www.tableau.com/ Önemli web adresleri: • 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/ Faydalanılabilecek bilimsel dergiler: • Information & Management, www.sciencedirect.com • Journal of Strategic Information Systems, www.sciencedirect.com • Electronic Commerce Research and Applications, www.sciencedirect.com

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Digital company management, digital technologies and systems, organizations and strategies in a globalized business world
2	Planning and development for digital companies - Digital technologies infrastructure and current technologies
3	Industry 4.0, digital transformation and digital technologies
4	E-business and e-commerce; mobile business and mobile commerce; digital business
5	Improving decision making for digital companies - Decision support systems
6	Digital transformation case studies
7	Seminar - Digital transformation
8	Seminar - Fundamentals of data/business analytics
9	Midterm Exam
10	Data/business analytics with Tableau
11	Data/business analytics with Tableau
12	Data/business analytics with Tableau

Week	Weekly Contents
13	Data/business analytics case studies
14	Project presentations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND496	Research Methods in Industrial Engineering	7	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Endüstri Mühendisliğinde Araştırma Yöntemleri dersinin amaçları, • Öğrencilere, değişik veri tabanlarında, akademik ve endüstriyel konularda araştırma yapma yetisini kazandırmak. • Öğrencilere, teknik raporlama, teknik yazım ve sunum yetilerini kazandırmak. • Öğrencilerin proje yönetimi, iş güvenliği, iş etiği, sürdürülebilirlik ve girişimcilik konularında gerekli

	bilgileri edinmelerini sağlamak. • Öğrencilerin güncel problemler ve bu problemlerin Endüstri Mühendisliği yöntemleriyle ne şekilde çözülebileceği konusunda farkındalıklarını arttırmak. • Öğrencilerin disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde ve farklı rollerde çalışabilme becerisini kazandırmak. • Öğrencilerin, bitirme projeleri için gerekli donanımlara ve altyapıya sahip olmalarını sağlamaktır.
Content	1. Hafta: Dersin tanıtımı - Akademik kariyer, endüstriyel kariyer ve bitirme projeleri hakkında ön bilgilerin verilmesi 2. Hafta: Ders projesinin tanıtımı – Proje örneklerinin verilmesi (Ders proje konularının, gruplarının ve olası yarışmaların konuşulması) 3. Hafta: Proje konularının ve olası yarışmaların kesinleştirilmesi – Hocalara ait bitirme ödevi konularının tanıtılması 4. Hafta: Seminer: İş Güvenliği ve Sağlığı – Sürdürülebilirlik – Sosyal Sorumluluk 5. Hafta: Seminer: Çevik Proje Yönetimi 6. Hafta: Araştırma yapmanın temelleri – Araştırma teknikleri - Bitirme ödevi için hoca-öğrenci eşleşmesinin yapılması - o Yazın taraması ve araştırma probleminin belirlenmesi - o Elde edilen kaynakların okunması ve özetlenmesi - o Araştırma ve analiz yöntemlerinin belirlenmesi - o Veri toplanması ve analizi - o Bulguların yorumlanması - o Araştırma sürecinin ve bulguların rapor edilmesi 7. Hafta: Seminer: Çevik Proje Yönetimi ve Uygulamaları 8. Hafta: Proje ara rapor sunumları 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Bitirme projeleri ve koordinasyonu 11. Hafta: Seminer: Girişimcilik ve Oyun Sektörü 12. Hafta: Seminer: Mühendislik, Mesleki ve Akademik Etik 13. Hafta: Ders proje sunumları 14. Hafta: Ders proje sunumları
References	Seminer vermek üzere derse katılan konukların sunum ve paylaşım dosyaları.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction of the course - Giving preliminary information about academic career, industrial career and graduation projects
2	Introduction of the course project - Giving examples of projects (Discussing course project topics, groups and possible competitions)
3	Finalization of the project topics and possible competitions - Introducing the final project topics of the lecturers
4	Seminar: Occupational Safety and Health - Sustainability - Social Responsibility
5	Seminar: Agile Project Management
6	Fundamentals of research - Research techniques - Matching students and professors for the final paper
7	Seminar: Agile Project Management and Applications
8	Project interim report presentations
9	Midterm Exam
10	Graduation projects and coordination
11	Seminar: Entrepreneurship and the Game Industry

Week	Weekly Contents
	Engineering, Professional and Academic Ethics
13	Course project presentations
14	Course project presentations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ATA001	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	3	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Türk tarihinin en uzun ömürlü siyasi kurumu olan Osmanlı Devleti'nin yıkılmasından sonra uzun süren mütareke ve savaşlar sonrasında kurulan Türkiye Cumhuriyeti Devleti pek çok alanda köklü değişikliklere sahne olmuştur. Atatürk ve Türkiye Cumhuriyetinin kurulma aşamasında gerçekleşen devrimin amacının kavranabilmesi için, Türk Bağımsızlık Savaşı, Atatürk Devrimleri ve Atatürkçü Düşünce Sistemi ile Türkiye Cumhuriyeti Tarihi hakkında doğru bilgiler vermek, Türk gençliğini Atatürkçü Düşünce Sistemi doğrultusunda yetiştirmektir.
Content	Türk İnkılap Tarihine girilerek, aksiyon evresi, savaş dönemi ve hedefleri, siyasi ve hukuk alanında yapılan

	eğitim, kültürel ve toplumsal yaşayışın düzenlenmesi anlatılacak; Türk İnkılabının temel ilkeleri Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devletçilik, İnkılapçılık, bütünüleyici Türk İnkılabının evrensel değeri Atatürkçü düşünce sistemi işlenecektir. Ayrıca Türkiye Cumhuriyetinin 1923'ten sonra Atatürk ve Ataların çabalarıyla kurulmasından itibaren 2000'li yıllara kadar olan Türkiye Cumhuriyetinin gelişimine değinilecektir.
References	Türk İnkılap Tarihi HAMZA EROĞLU, İstanbul Üniversitesi, Atatürk İlke ve İnkılap Tarihi Enstitüsü Yayınları 2021, Milli Savunma Bakanlığı, Atatürk Sitesi ve Yayınları 2021, İNALCIK, Halil; Osmanlı İmparatorluğu Klasik Çağ (1300-1600), (Çev. Ruşen Sezer), Yapı Kredi Yay., İstanbul 2003, Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK, Prof.Dr.İlber ORTAYLI, 2018 Arşiv ve Askeri Tarih Daire Başkanlığı Yayınları

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING127	Chemistry	1	2	0	2	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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-çökelme). • Öğrencilere, karmaşık kimyasal denklemlerin çözümünde kullanılmak üzere kimyasal termodinamiğin temel kavramlarını anlatmak.

	- Bu konunun, fizik dersindeki termodinamik konusuyla bağlantısını kurmak. (Öğrencilerin bir dersten kazanacağı bilgi ve beceriler) Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci aşağıdaki konularda yeterliliğe sahip olacaktır: - Asit ve baz karışımlarının pH değerini ortaya çıkarabilmek. - Sulu çözelti problemlerini basitleştirmek için matematiksel kestirim kullanabilmek. - Kimyasal denklemlerin çözümünde kullanmak üzere iç enerji U, Entalpi H, entropi S, özgür entalpi G gibi değerler arasında ilişki kurabilmek. - Kimyasal Termodinamik terimlerinin kullanımında hassas ve net olabilmek.
Content	.SuluÇözeltilerHatırlatma) 2.Hafta:Asit-Bazİkilileri 3.Hafta:Asit-BazKarışımlarının, pH Değerinin Hesaplanması 4.Hafta:Kompleksasyon-ÇökelmeTepkimeleri 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-NicelikYönündenYaklaşım 14. Hafta: Kimyasal Denge-Yer Değiştirme Tepkimeleri
References	- Atkins, P.W., “Chimie Physique – Vuibert”, 2 vol., 1274 p. U- - Atkins P.W., “Éléments de chimie physique”, De Boeck, 1998. - Ders notları

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING116-A	Physics I	1	3	0	2	4	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	- ""Physique PTSI", TecDoc Lavoisier, 2008. - "Physique PTSI", Hprepa Hachette, 2007 - Ders Notları ve Alıştırmalar: Üniversite Moodle http://uni.gsu.edu.tr/moodle/course/

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING107	Mathematics II	2	4	2	0	3	7

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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 klid 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.
Content	1. Düzlem ve uzayın geometrisi: R^2 veya 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.
References	1. Ders notları ve Uygulamalar 2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi 3. http://www.unisciel.fr

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	1- Geometry. Determinant in R^2
2	Vector product and determinant in R^3 . Lines and planes of space
3	2- Linear systems. Gaussian pivot method
4	3- Matrices Definition, operations
5	Invertible matrices
6	4- Complex numbers Cartesian representation, polar representation
7	nth roots of unity
8	Mid-term exams
9	5- Polynomials Definition, operations, Euclidean division
10	Taylor formula. Factorization
11	6- Vector spaces. Definition, examples. Linear subspaces

12	Linearly independent or spanning set of vectors. Basis.
Week	Weekly Contents
13	Dimension of a vector space
14	7- Linear applications Definition, examples. Matrix representation

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING134	Computer Programming in Python	2	2	0	2	3	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Öğrencilere endüstri mühendisliği problemlerini çözebilecek bilgisayar kodlarını yazma becerisini Python programlama dili yardımı ile kazandırmak.
Content	- 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
References	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/

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING145	Technical Drawing	2	1	0	2	2	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	Teknik Resim Normlar AutoCAD Görünüşler, Kesitler Toleranslar, Yüzey İşaretleri, Kaynak Merkezi ve Paralel Projeksiyon Dönüşümleri Python Uygulaması
References	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

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
CNT120	Career Planning	2	1	1	0	1,5	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	- Öğrencilerin farklı kariyer fırsatlarını ve kariyerine katkı sağlayacak faaliyetleri keşfetmesini sağlamak - Zeka ve kişilik hakkında bilgi vermek, öğrencilerin güçlü ve geliştirilmeye açık yönlerini fark etmelerini sağlamak - Bilgi, beceri, yetenek ve yetkinlik kavramlarını tanıtmak, öğrencilerin yatkın olduğu alanları anlamasını sağlamak - Öğrencilere faydalanabilecekleri değişim programları, burs ve staj imkanları ile ilgili bilgi vermek - Öğrencilerin şirketlerle iletişime geçebilecekleri platformları tanıtmak

	- Üniversitemizin KAGEM birimini tanıtmak ve faaliyetlerini anlatmak
Content	Kariyer nedir? Zeka nedir? Kişilik nedir? Bilgi, beceri, yetenek ve yetkinlik nedir, farkları nelerdir? Erasmus + Öğrenim Hareketliliği Programı, Yurtdışı Lisansüstü Seçme Yerleştirme Programı, Mevlana Değişim Programı, Farabi Değişim Programı, TÜBİTAK Burs Programları Sektörler: Ulusal sivil toplum kuruluşları, uluslararası sivil toplum kuruluşları, kamu sektörü, özel sektör, akademi, girişimcilik Özgeçmiş nasıl yazılır? Hangi platformlar kullanılabilir?
References	Gardner, H., & Hatch, T. (1989). Educational implications of the theory of multiple intelligences. Educational researcher, 18(8), 4-10. Sternberg, R. J. (1984). Toward a triarchic theory of human intelligence. Behavioral and Brain Sciences, 7(2), 269-287. Thurstone, L. L. (1946). Theories of intelligence. The scientific monthly, 62(2), 101-112. Judge, T. A., Higgins, C. A., Thoresen, C. J., & Barrick, M. R. (1999). The big five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. Personnel psychology, 52(3), 621-652.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND232	Production Methods and Materials Science	4	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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: Haddeleme: 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, ısıl 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.
References	- Schey, J. A., Introduction to manufacturing processes, McGraw Hill, 3rd ed., 2000. - Ders notları

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ATA002	Ataturk's Principles and His. of Turkish Revolution II	4	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Bu derste Türkiye Cumhuriyeti'nin 20. yüzyılın ilk yarısında geçirdiği siyasi değişimler ve bunların arka planı analiz edilir.
Content	1. 1908-1913 arası Osmanlı İmparatorluğu 2. Birinci Dünya Savaşı 3. Mütareke dönemi 4. BMM açılışı ve ilk meclisin yapısı 5. Ordunun kuruluşu

	6. Milli Mücadele 7. Lozan ve Cumhuriyet 8. Vize 9. Atatürk Dönemi tek parti 1923-1927 10. 1927 sonrası Türkiye’de Tek parti 11. Birinci Dünya Savaşı sonrasında Dünya düzeni 12. İkinci dünya savaşı ve Türkiye 13. Demokrat parti 14. 27 Mayıs’a doğru Türkiye
References	Eric Jan Zürcher, Modernleşen Türkiye'nin Tarihi, İletişim Yayınları Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND304	Modeling and Simulation	6	3	0	0	3	5

Prerequisites	IND373/ING242
Admission Requirements	IND373/ING242

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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
Content	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 sına ve analiz etme 13. Hafta: Simülasyon örnek vakaların incelenmesi ve uygulanması 14. Hafta: Proje sunumları
References	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/

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to the course: System, model, simulation - Learning to live with randomness and uncertainty - Computers and simulation
2	System, input, output and state concepts - Classification of systems - System approach and analysis - Brief review of production and service systems and their problems
3	Basic modeling concepts - Modeling process - Modeling methods - Features and benefits of simulation - Queuing and waiting concepts
4	Introduction of Anylogic software
5	Monte Carlo simulation - Generation of random numbers - Simulation process - Simulation techniques
6	Probability concepts in simulation - Modeling data
7	Analyzing real problems with manual simulation
8	Midterm Exam
9	Designing a simulation project - Structuring a real simulation project
10	Chi-square test - Kolmogorov Smirnov test
11	Analyzing real problems with manual simulation
12	Checking, validating and analyzing simulation results

13	Examination and application of simulation case studies
14	Project presentations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND372	Operations Research II	6	4	0	0	4	5

Prerequisites	ING207/ING241
Admission Requirements	ING207/ING241

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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

Content	Ders içeriği, tamsayılı programlama modelleri ve çözüm teknikleri, bekleme hattı modelleri ve envanter modellerini kapsamaktadır.
References	Operation Research, Hamdy, A. Taha, Pearson, 2010. Operation Research, Winston, Wayne, Cengage Learning, 2003. Introduction to Operation Research, Hillier, Frederick, Mc Graw-Hill, 2014.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
CNT476	Labour Law	6	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	1. Ulucan, D., Eyrenci, Ö., Taşkent, S., "Bireysel İş Hukuku", Beta yayınevi. 2. İş Kanunları.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
CNT476	Labour Law	8	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	1. Ulucan, D., Eyrenci, Ö., Taşkent, S., "Bireysel İş Hukuku", Beta yayınevi. 2. İş Kanunları.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND423	Finance Engineering	8	3	0	0	3	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.

Content	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
References	- 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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND482	Current Topics and Applications in Industrial Engineering	8	2	0	0	2	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	Seminer vermek üzere derse katılan konukların sunum ve paylaşım dosyaları.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to the course and collecting topic requests from students for seminars
2	Information about Graduation Projects - Introduction of the course project
3	Seminar: Digital Banking
4	Graduation Project work - Graduation Project Plan Document submission
5	Seminar: Entrepreneurship
6	Mid-term evaluation of the course project - Question/Answer session
7	Seminar: Career Planning
8	Seminar: Digital Supply Chain
9	Midterm Exam
10	Mid-term evaluation of the course project
11	Seminar: Digital Transformation - Digital Twin
12	Project Presentations
13	Project Presentations
14	General semester evaluation

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND404	System Dynamics	8	3	0	0	3	4

Prerequisites	IND304
Admission Requirements	IND304

Language of Instruction	
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND422	Investment Analysis	8	3	0	0	3	4

Prerequisites	IND 321
Admission Requirements	IND 321

Language of Instruction	English
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Bu ders yatırım ortamı, yatırım teorisi, çeşitli gelişmeler ve değerlendirme ilkeleri ve uygulamaları anlatarak başlar. Menkul ile sabit getirili menkul kıymetler, hisse senetleri, türev menkul kıymetler, ve analizleri ele alınacaktır. Teorileri, ilkeleri ve portföy yönetimi teknikleri sunulacaktır. Konular arasında portföy yatırım süreci, varlık tahsisi, portföy oluşturma ve portföy performans değerlendirmesi bulunmaktadır. Ders boyunca, küresel bir perspektif üzerinde durulacaktır.
Content	1. Hafta: Yatırım Ortamı 2. Hafta: Organizasyon ve Menkul Kıymetler Piyasalarının İşleyişi 3. Hafta: Yatırım Teorisi 4. Hafta: Varlık Fiyatlandırma Modelleri 5. Hafta: Bono Yönetimi ve Analizi 6. Hafta: Bono Değerleme 7. Hafta: Değerleme İlkeleri ve Uygulamaları 8. Hafta: Hisse Senedi

	9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Borsa Analizi 11. Hafta: Türev Analizi 12. Hafta: Opsiyon Sözleşmeleri 13. Hafta: Yatırım Ortaklıkları ve Portföy Performansı 14. Hafta: Portföy Performansı Değerlendirme
References	Ders Notları Ross, Corporate Finance, McGraw Hill. BKM, Investments, McGraw Hill.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND433	Enterprise Resources Planning	8	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Özellikle uluslararası organizasyonların faaliyetlerini kontrol altında tutmada ve verimliliklerini iyileştirmede kullanılan kurumsal kaynak planlaması sistemleri ile iş süreçlerinin entegrasyonu günümüz bilgi teknoloji uygulamaları arasında büyük önem taşımaktadır. Programda seçmeli ders olarak sunulan bu ders, öğrencilerin, bir ERP sistemini, sistemdeki birbirleriyle ilişkili fonksiyonel alanlar arasındaki veri ve belge akışını algılamalarında yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: • Öğrencilere ERP sistemlerinin nasıl ilk bilgisayar sistemlerinden ve üretim sürecinden evrimleştiğini göstermek • Öğrencilerin bir ERP sistemini kullanmalarını sağlamak • Öğrencilerin farklı sektörlerde faaliyet gösteren organizasyonların ERP sistemleri ile elde edebilecekleri faydaları değerlendirebilmelerini sağlamak • Öğrencilerin ERP sistemlerini tamamlayan bilgi teknolojileri ile ilgili fikir edinmelerini sağlamak
Content	1. hafta : ERP sistemlerinin avantajları ve dezavantajları 2. hafta : ERP sistemlerinin uyarlanması sırasında karşılaşılan problemler 3. hafta : SAP ve ORACLE gibi kurumsal kaynak planlaması sistemlerinin işe ait fonksiyonları

	4. hafta : SAP yazılımı ile organizasyonel birimlerin tanımlanması 5. hafta : SAP yazılımı ile malzeme ve tedarikçi tanımlama 6. hafta : SAP yazılımı ile sipariş oluşturma, ürünlerin teslimi ve faturalandırma süreçlerinin gerçekleştirilmesi 7. hafta : SAP yazılımı ile stok yönetimi 8. hafta : SAP yazılımı ile raporlama 9. hafta : Ara sınav 10. hafta : Bulut bilişim 11. hafta : RFID sistemi ile tedarik zinciri yönetimi 12. hafta : ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri 13. hafta : ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri 14. hafta : ERP sistemleri kullanan firmalara ait vaka analizleri
References	• SAP kurs notları • Ders notları • ERP sistemlerine ait vakalar

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND456	Total Quality Management	8	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Rekabet ortamında müşteri memnuniyetini arttırarak başarılı olmayı hedefleyen organizasyonlar, yönetim anlayışı olarak, toplam kalite yönetimini benimsemektedirler. Endüstri Mühendisliği lisans programında seçmeli olarak sunulan “Toplam Kalite Yönetimi” dersi öğrencilerin “Toplam Kalite” kavramı hakkında detaylı bilgi sahibi olmalarına yardımcı olacaktır. Toplam Kalite Yönetimi dersinin amaçları, • Öğrencilerin Toplam Kalite Yönetiminin genel prensiplerine hakim olmalarını sağlamak, • Öğrencilere kalite yönetim sistemlerini ve uluslararası kalite standartlarını tanıtmak, • Öğrencilerin süreç iyileştirmeye ve müşteri memnuniyetini arttırmaya yönelik teknikleri kullanabilmelerini sağlamaktır.
Content	1. Hafta: Kalitenin Tanımı, Toplam Kalite Yönetimi’nin Temel Kavramları 2. Hafta: Müşteri Memnuniyeti 3. Hafta: Süreç Yönetimi 4. Hafta: Sürekli İyileştirme 5. Hafta: Hafta: Performans Ölçütleri 6. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı

	7. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulamaları 8. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulamaları (devam) 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Tedarikçi Seçimi 11. Hafta: Kalitenin Maliyeti 12. Hafta: Taguchi Yaklaşımı 13. Hafta: Benchmarking (Kıyaslama) 14. Hafta: Kalite Yönetim Sistemleri
References	Besterfield, D.H. et al., "Total Quality Management", Prentice Hall. Rao, Carr, Dambolena, Kopp, Martin, Rafii, Schlesinger, "Total Quality Management: A Cross-Functional Perspective," John Wiley & Sons Inc. Akao, Y., "Quality Function Deployment – QFD- Integrating Customer Requirements into Product Design", Productivity Press. Xie, M. et al., "Advanced QFD Applications", ASQ Quality Press.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
CNT474	Risk Management	8	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Bu dersin amacı, öğrencilere risk ve belirsizlik kavramlarını tanıtarak, risk yönetimi süreci üzerinde bilgiler vermek ve riskin ölçülmesi, yönetilmesi ve kontrol edilmesine ilişkin kuramsal ve uygulamaya dönük bilgileri aktararak, farklı alanlardaki uygulama örneklerini göstermektir.
Content	1. hafta : Hatırlatma – Olasılık Hatırlatma – Karar Teorisi Fayda Teorisi 2. hafta : Temel Kavramlar Risk Kavramı Risk Analizi Risk Yönetimi Risk Analizinin Sınırlamaları 3. hafta : Belirsizlik Türleri Belirsizliğin Risk Yönetimine Etkileri Belirsizlik Altında Karar Verme. 4. hafta : Riskin nicel olarak tanımlanması

	Riskin finans alanında tanımı Riskin güvenlik alanında tanımı Risk Yönetimi Seçenekleri Risk Yönetimi Prensipleri 5. hafta : Risk Analizi Süreci – Planlama Risk Analizi Süreci – Risk Değerlendirme Risk Analizi Süreci – Riskin İşlenmesi 6. hafta : KISA SINAV 7. hafta : Risk Analizi Yöntemleri I: Kaba Risk Analizi İş Güvenliği Analizi Hata Modları ve Etkileri Analizi 8. hafta : ARA SINAV 9. hafta : Risk Analizi Yöntemleri II: Hata Ağacı Analizi Olay Ağacı Analizi 10. hafta : Risk Analizi Yöntemleri III: Kalitatif Hata Ağacı Analizi Bayes Ağları Monte Carlo Simülasyonu 11. hafta : Mühendislik Ekonomisinde risk analizi. 12. hafta : Mühendislik Ekonomisinde risk analizi 13. hafta : Risk Zekası 14. hafta : Proje Sunumları
References	Molak, V., Fundamentals of Risk Analysis and Risk Management, Lewis Publishers, 1997. Aven, T., Risk Analysis: Assessing Uncertainties Beyond Expected Values and Probabilities, John Wiley & Sons, Ltd., West Sussex, England, 2008.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
CNT475	Competition and Marketing Management	8	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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
Content	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
References	1. Kotler, P., Keller, K.L., “Marketing Management”, Prentice Hall. 2. Kotler, P., Armstrong, G., “Principles of Marketing”, Pearson.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
FLF201	French Cef B2. 2 Academic	2	4	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Amener les apprenants au niveau B2. Les objectifs généraux de ce semestre sont : savoir structurer des idées et être capable d'exposer oralement.
Content	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
References	- Dossier du cours - Fiches et ressources données dans le dossier du cours

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND364	Management and Organization	5	3	0	0	4	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	• 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

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to organizational theory, explanation of current management philosophies
2	External environment of the organization
3	Inter-organizational relationship
4	Designing organizations for the international environment
5	Strategy, organizational design, efficiency, and the role of management
6	Basics of organizational structure and entrepreneurship
7	Organizational culture and ethical values
8	Creativity and change management
9	Midterm Exam
10	Decision-making processes
11	Conflict, power, and politics
12	Production and service technologies
13	Information technologies and control
14	Size of the organization, life cycle of organizations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND363	Engineering Data Analytics	5	3	0	0	4	4

Prerequisites	ING231/ING242
Admission Requirements	ING231/ING242

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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 Birliktelik 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
References	"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

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to Data Analytics: Definitions and Applications
2	Data Mining and Preprocessing Techniques
3	Statistical Data Analysis
4	Fundamentals of Machine Learning
5	Classification Models
6	Regression Analysis and Prediction Models
7	Clustering and Association Rules
8	Time Series Analysis
9	Midterm Exam
10	Fundamentals and Applications of Deep Learning
11	Natural Language Processing and Text Mining
12	Recommendation Systems and Applications
13	Big Data Technologies and Applications
14	Case Studies in Data Analytics for Industrial Applications

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING218	Numerical Analysis	3	2	1	0	2,5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Endüstri Mühendisliği öğrencilerine seçmeli olarak sunulan bu ders ile öğrencilere sayısal problemlerine ait çözüm tekniklerinin tanıtımı yapılmaktadır. Böylece; öğrenciler, gerek iş hayatında gerek akademik kariyerleri sırasında karşılaşacakları problemlerin sayısal çözümüne yönelik temel bilgi ve beceriler kazanacaktır. Bu kapsamda, bu dersin amaçları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz: 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.
Content	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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to Numerical Analysis
2	Computer arithmetic and errors in numerical solutions
3	Introduction to Matlab programming
4	Solving nonlinear equations
5	Bisection method and Newton's method
6	Solving a system of linear equations
7	Midterm
8	LU decomposition
9	Iterative methodes Jacobi and Gauss-Seidel
10	Curve fitting
11	Interpolating polynomials
12	Least-square method
13	Numerical differentiation, Taylor Series Expansions
14	Numerical Integration, Trapezoidal method , Simpson's method

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND497	Project	8	0	3	0	1,5	6

Prerequisites	IND495/IND496
Admission Requirements	IND495/IND496

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Endüstri mühendisliği bitirme projesi, öğrencilerin üniversite öğrenimi boyunca edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içerecek ana tasarım deneyiminin kazandırılması açısından çok önemlidir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: • Öğrencilere genel mühendislik bilgilerini açık uçlu, gerçek hayat problemlerini yaratıcı şekilde çözmek için entegre ve sentez etme zemini yaratılmasını sağlamak. • Öğrencilerin, bir problemin tanımını yapmalarını, amaç ve kriterleri tanımlamalarını, veri toplamalarını, teknik analizleri, çözüm önerilerini geliştirmelerini ve elde ettikleri sonuçları sunmalarını sağlamak.
Content	2. hafta: Bitirme projesi öneri formunun teslim edilmesi. 4. hafta: Bitirme projesi plan dokümanının teslim edilmesi. 10. hafta: Bitirme projesi ara dokümanının teslim edilmesi. 14. hafta: Bitirme projesinin son dokümanının teslim edilmesi.
References	https://em.gsu.edu.tr/tr/egitim/bitirme-projesi

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	
2	Submission of the graduation project proposal form.
3	
4	Submission of the graduation project plan document.
5	
6	
7	
8	
9	
10	Submission of the graduation project intermediate document.
11	
12	
13	
14	Submission of the final document of the graduation project.

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND397		6	3	0	0	5	5

Prerequisites	IND298
Admission Requirements	IND298

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Endüstri mühendisliği yönetim stajı, öğrencilerin derslerde edindiği bilgi ve becerileri uygulama açısından mühendislik eğitiminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ders programında zorunlu olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin elde edecekleri bilgi birikimi, mezuniyet sonrası atılacakları iş hayatına uyum sağlamada oldukça yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: Öğrencilerin, orta büyük veya büyük ölçekteki bir endüstri veya hizmet işletmesinin yönetim süreçlerini incelemelerini sağlamak. Öğrencilerin, işletmelerin farklı bölümlerindeki yönetim süreçlerinde karşılaşılan problemlere endüstri mühendisliği temelli çözüm önerileri getirmelerini sağlamak. Öğrencilerin ilgi alanlarını keşfetmelerine yardımcı olmak, onları iş hayatına hazırlamak ve öğrenilen teorik bilgileri uygulamaya geçirmek.
Content	Staj soruları: https://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2020/6/MTF-S-007_Yonetim_Staji_Sorulari_r01.pdf
References	Staj yönergesi: https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/65697?AspxAutoDetectCookieSupport=1

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING116-B	Physics I	1	3	0	2	4	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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
Content	
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND233	Work Science	3	2	0	1	2,5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.

Content	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
References	Öğrenci proje sunumları 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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND322	Engineering Economy	5	2	2	0	5	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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
Content	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
References	• Fleischer, G.A., "Introduction to Engineering Economy", PWS Publishing, Boston, 1994 • Tolga, E., Kahraman, C., "Mühendislik Ekonomisi", İTÜ Yayınları, İstanbul, 1994 • Ders Notları

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING224	Introduction to Information Technologies	4	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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
Content	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.

References	(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) Pearson, 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.
------------	---

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Information Systems in a Globalizing Business World
2	Global Electronic Business
3	Information Systems, Organizations and Strategies
4	Information Systems, Organizations and Strategies
5	IT Infrastructure and Current Technologies
6	IT Infrastructure and Current Technologies
7	Fundamentals of Business Intelligence: Databases and Information Management
8	Fundamentals of Business Intelligence: Databases and Information Management
9	Midterm
10	Telecommunications, Internet and Wireless Communication Technologies
11	Security in Information Systems
12	Enterprise Applications
13	Knowledge Management and Artificial Intelligence
14	Presentations

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING117-A	Physics II	2	3	0	2	4	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Compléter les connaissances acquises au lycée en électrocinétique et thermodynamique
Content	Electricité: -réseaux linéaires en régime continu -Réseaux linéaires en régime transitoire Thermodynamique : - Premier Principe -Deuxieme Principe -Machines Thermiques
References	plateformes moodle/teams

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING117-B	Physics II	2	3	0	2	4	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Compléter les connaissances acquises au lycée en electrocinétique et thermodynamique
Content	Electricité: -réseaux linéaires en régime continu -Réseaux linéaires en régime transitoire Thermodynamique : - Premier Principe -Deuxieme Principe -Machines Thermiques
References	plateformes moodle/teams

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING252	Advanced Mathematics II	4	2	1	0	2,5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Apprendre les techniques élémentaires de résolution des équations et systèmes différentiels.
Content	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
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING208	Differential Equations	4	2	1	0	2,5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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 denklemlilik sistemlerinde denge noktalarının incelenmesi. 14. İki denklemlilik sistemlerinde denge noktalarının incelenmesi.
References	1. Equations différentielles, Cours et Exercices, Jean-Luc Raimbault, 2007 http://www.lpp.fr/IMG/pdf_EquaDiffS4.pdf

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING242	Statistics	4	2	2	0	3	5

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Bu ders öğrenciye mühendislikte temel modelleme ve karar verme tekniklerini uygulayabilmek için gerekli olan olasılık ve istatistik bilgilerini kullanabilme becerisi sağlar. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: - Öğrencilere mühendislik alanında elde edilecek verilerin uygun istatistiksel tekniklerle nasıl analiz edileceğini göstermek. - Öğrencilerin betimsel istatistik, olasılık teorisi ve uygulamaları konularına olan hakimiyetini artırmak. - Öğrencilerin örnekleme teorisi, regresyon analizi gibi temel istatistik konularına ve uygulamalarına hakim olmalarını sağlamak. - Öğrencilere çeşitli örnekler gösterilerek, onların kullanılan tekniklerin metodolojisini kavramalarını sağlamak.
Content	İstatistiğe Giriş - Temel Kavramlar - Betimleyici İstatistik Merkezi Eğilim Ölçüleri: Aritmetik Ortalama, Mod, Medyan Merkezi Dağılım Ölçüleri: Varyans, Standart Sapma, Dörtlükler, Kutu Çizimleri Örnekleme Dağılımları - Merkezi Limit Teoremi "z" Dağılımı ve Soru Çözümleri Aralık Tahmini: Varyans Biliniyorken Anakütle Ortalaması için Güven Aralığı - Örneklem Büyüklüğü Belirleme Aralık Tahmini: Varyans Bilinmiyorken Anakütle Ortalaması için Güven Aralığı Aralık Tahmini: Anakütle Standart Sapması ve Varyansı için Güven Aralığı Aralık Tahmini: Anakütle Oranı için Güven Aralığı - Örneklem Büyüklüğü Belirleme Aralık Tahmini: İki Ana Kütlenin Ortalamaları Farkı için Güven Aralığı (Varyanslar Biliniyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Ediliyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Edilmiyorken) Aralık Tahmini: İki Ana Kütlenin Varyanslarının Oranı için Güven Aralığı Aralık Tahmini: İki Ana Kütlenin Oranları Farkı için Güven Aralığı

	Hipotez Testine Giriş: Hipotez Testi Kavramları, Hata Çeşitleri Hipotez Testleri: Varyans Biliniyorken Anakütle Ortalaması için Hipotez Testi Hipotez Testleri: Varyans Bilinmiyorken Anakütle Ortalaması için Hipotez Testi Hipotez Testleri: Anakütle Standart Sapması ve Varyansı için Hipotez Testi Hipotez Testleri: Anakütle Oranı için Hipotez Testi İki veya daha fazla popülasyon için Ki-Kare Uyum Testi Kontenjans Tabloları Hipotez Testleri: İki Ana Kütlenin Ortalamaları Farkı için Hipotez Testi (Varyanslar Biliniyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Ediliyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Edilmiyorken) Hipotez Testleri: İki Ana Kütlenin Varyanslarının Eşitliği için Hipotez Testi - Hipotez Testleri: İki Ana Kütlenin Oranlarının Farkı için Hipotez Testi Regresyon Analizi Varyans Analizi (ANOVA)
References	Montgomery, D.C. & Runger, G.C. (2010). "Applied Statistics And Probability for Engineers", 5th Edition, Wiley. Akdeniz, F. (2022). "Olasılık ve istatistik". Akademisyen Kitabevi.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to Statistics
2	Statistical series
3	Graphs to describe numerical variables
4	Measures of central tendency
5	Measures of variability
6	Probability and its postulates
7	Probability Rules
8	Midterm exam
9	Bayes theorem
10	Random variables, mathematical expectation, variance and standard deviation
11	Hypergeometric distribution, Binomial distribution
12	The poisson probability distribution, the normal distribution
13	Discrete random variables and probability distributions
14	Continuous random variables and probability distributions

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND366	Total Quality Management	6	3	0	0	4	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Rekabet ortamında müşteri memnuniyetini arttırarak başarılı olmayı hedefleyen organizasyonlar, yönetim anlayışı olarak, toplam kalite yönetimini benimsemektedirler. Endüstri Mühendisliği lisans programında seçmeli olarak sunulan “Toplam Kalite Yönetimi” dersi öğrencilerin “Toplam Kalite” kavramı hakkında detaylı bilgi sahibi olmalarına yardımcı olacaktır. Toplam Kalite Yönetimi dersinin amaçları, • Öğrencilerin Toplam Kalite Yönetiminin genel prensiplerine hakim olmalarını sağlamak, • Öğrencilere kalite yönetim sistemlerini ve uluslararası kalite standartlarını tanıtmak, • Öğrencilerin süreç iyileştirmeye ve müşteri memnuniyetini arttırmaya yönelik teknikleri kullanabilmelerini sağlamaktır.
Content	1. Hafta: Kalitenin Tanımı, Toplam Kalite Yönetimi’nin Temel Kavramları 2. Hafta: Müşteri Memnuniyeti 3. Hafta: Süreç Yönetimi 4. Hafta: Sürekli İyileştirme 5. Hafta: Hafta: Performans Ölçütleri 6. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı 7. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulamaları 8. Hafta: Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulamaları (devam) 9. Hafta: Ara Sınav 10. Hafta: Tedarikçi Seçimi 11. Hafta: Kalitenin Maliyeti 12. Hafta: Taguchi Yaklaşımı 13. Hafta: Benchmarking (Kıyaslama) 14. Hafta: Kalite Yönetim Sistemleri
References	Besterfield, D.H. et al., “Total Quality Management”, Prentice Hall. Rao, Carr, Dambolena, Kopp, Martin, Rafii, Schlesinger, "Total Quality Management: A Cross-Functional

	Perspective," John Wiley & Sons Inc. Akao, Y., "Quality Function Deployment – QFD- Integrating Customer Requirements into Product Design", Productivity Press. Xie, M. et al., "Advanced QFD Applications", ASQ Quality Press.
--	---

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND367	Supply Chain Management	6	3	0	0	4	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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 etkin 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
Content	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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Managing the supply chain, the key principles and strategies

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND375	Mathematical Modelling with Applications	6	3	0	0	3	4

Prerequisites	IND371
Admission Requirements	IND371

Language of Instruction	French
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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.
Content	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
References	1. Williams, H. P., "Model Building in Mathematical Programming", 6. Baskı, Wiley, Chichester, 2013 2. Unconstrained nonlinear programming algorithms lecture notes

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND336	Production Planning and Control	6	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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 hücreyel üretim sistemlerinde oluşabilecek sorunlara farklı çözüm yaklaşımları geliştirebilmeleri için yardımcı olmak • Öğrencilerin iş sıralama problemlerine getirilecek sezgisel yaklaşımları kavramalarını sağlamak
Content	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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND492	Graduation Project	8	0	3	0	3	9

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Matematik bitirme projesi, öğrencilerin üniversite öğrenimi boyunca edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, matematiksel standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içerecek ana tasarım deneyiminin kazandırılması açısından çok önemlidir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: - Öğrencilere genel matematiksel bilgilerini açık uçlu, gerçek hayat problemlerini yaratıcı şekilde çözmek için entegre ve sentez etme zemini yaratılmasını sağlamak. - Öğrencilerin, bir problemin tanımını yapmalarını, amaçlarını ve kriterlerini tanımlamalarını, veri toplamalarını, teknik analiz yapmalarını, çözüm önerisi geliştirmelerini ve elde ettikleri sonuçları sunmalarını sağlamak. - Tanımlanmış bir problemin çözümü için yazılımsal veya donanımsal bir sistem tasarlamalarını sağlamak. - Verilen problemin çözümü esnasında bilişim teknolojilerinin, yazılım kitaplıklarının, mevcut araçların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak.
Content	1. Hafta Bilimsel araştırma süreci, araştırma probleminin belirlenmesi, araştırma raporu hazırlama 2. Hafta Öğrencilerin seçtikleri proje konuları üzerine tartışma, proje amaçlarının belirlenmesi ve sunulması 3. Hafta Proje çalışma takviminin belirlenmesi, proje yönetim araçlarının kullanımı ile ilgili temel bilgiler 4. Hafta 1. Ara raporun hazırlanması 5. Hafta Yazın taraması yapma, benzer çalışmaları belirleme, mevcut çalışmaları belirleme, yazın araştırması raporu, doğru kaynak gösterimi 6. Hafta Bir projede yapılacak işlerin ve kullanılacak teknolojilerin belirlenmesi, proje bileşenlerini belirleme 7. Hafta Projenin tasarımını yapma, iş akışlarının ve kullanım gerekliliklerinin belirlenmesi, mevcut proje tasarım araçlarının kullanımı ile ilgili temel bilgiler 8. Hafta 2. Ara raporun hazırlanması 9. Hafta Projede elde edilen ilk çıktıların yorumlanması ve tartışılması 10. Hafta Projede karşılan problemlerin tartışılması ve çözüm üretilmesi 11. Hafta 3. Ara raporun hazırlanması

	12. Hafta Bitirme projesinin ana raporunun hazırlanması 13. Hafta Sözlü ve yazılı sunum teknikleri 14. Hafta Poster sunumları ve bitirme projesinin sunulması
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND463	Plant Layout And Materials Handling	8	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Elective
Course Level	Bachelor Degree
Objective	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 arasında 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.
Content	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.
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND298	Internship	4	0	0	2	1	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Endüstri mühendisliği yönetim stajı, öğrencilerin derslerde edindiği bilgi ve becerileri uygulama açısından muhendislik eğitiminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ders programında zorunlu olarak sunulan bu ders sayesinde öğrencilerin elde edecekleri bilgi birikimi, mezuniyet sonrası atılacakları iş hayatına uyum sağlamada oldukça yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: Öğrencilerin, orta büyük veya büyük ölçekteki bir endüstri veya hizmet işletmesinin yönetim süreçlerini incelemelerini sağlamak. Öğrencilerin, işletmelerin farklı bölümlerindeki yönetim süreçlerinde karşılaşılan problemlere endüstri mühendisliği temelli çözüm önerileri getirmelerini sağlamak. Öğrencilerin ilgi alanlarını keşfetmelerine yardımcı olmak, onları iş hayatına hazırlamak ve öğrenilen teorik bilgileri uygulamaya geçirmek.
Content	Staj soruları: https://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2020/6/MTF-S-007_Yonetim_Staji_Sorulari_r01.pdf
References	Staj yönergesi: https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/65697?AspxAutoDetectCookieSupport=1

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
TUR002	Turkish Language II	2	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree
Objective	Dil, insanoğlunun toplumsallaşmasında en önemli iletidir. Bu ileti kavramları belirten birer göstergeler dizgesi oluşturmaktadır. Oluşturulan göstergeler dizgesi yazıyla, simgeyle, çeşitli imlerle, sosyal davranış belirtileri ile aynı düzlemde ele alınabilmektedir. Dil düşünme ve konuşma aracımızdır. iletişim kurarken sözcükleri seçme ve bunu aktarabilme yetisi önem kazanırken, bağlam ve konu değıştikçe aktarıcının da dil kullanımı farklılık kazanacak ve dil devingenleşecektir. Bu bağlamda da, amaç "Türk Dili" nin yazım kurallarını, noktalama imlerini, yapısını, öğelerini, ses kurallarını kullanabilme ve (APA sistemi) yazabilmelidir.
Content	1.Dil nedir? 2.Dilbilgisi Nedir? 3.Yazım Kuralları 4.Noktalama imleri 5.Sözcük ve Sözcük kullanımı 6.Yazma ve yazma beceriler (APA) 7.Yazın türlerinin okunması "Öykü, Roman, Deneme, Eleştiri" 8.Yazın türlerinin "21-K" yöntemi ile çözümlenmesi 9.Konuşma-Tartışma 10.Anlatım bozuklukları 11.metin yazma

	12.Vurgulama-Yorumlama 13.Yazma uygulamaları 14.Konuşma uygulamaları 15.Fonetik Diksiyon
References	AKSAN D.(1988) Anlambilim. Engin yayınları. AUSTİN J. (1962) How to do Things with Words. Oxford. Clarendon Press. ÇOMAK A.N. (1995) Yazının İşlevsel Kullanımı. Der Yayınları. İstanbul. DEMİRAY K.(1994) Temel Türkçe Sözlük. İnkılap Kitabevi. İstanbul. DEMİRCAN Ö. (1996) Türkçenin Sesdizimi .Der Yayınları. İstanbul. EKİCİ E. (1997) Dilbilgisi. Alkan Matbaası. İstanbul. GÖKTÜRK A. (1988) Okuma Uğraşı. İnkılap Kitabevi. İstanbul. GREIMAS A.J. (1983) Structural Semantics. Lincoln: University of Nebraska Press. HALLIDAY M. (1976) Language as Social Semiotics. London. İNCEOĞLU Y.-ÇOMAK A.N. (2009) Metin Çözümlemeleri. Ayrıntı Yayınları. İstanbul. ONG W. (1995) Sözlü Kültür ve Yazılı Kültür. Metis Yayınları. TÜRKÇE SÖZLÜK (2011) (Hazırlayan/lar: Şükrü haluk Akalın ve Diğerleri) Atatürk Kültür ve Tarih Yüksek Kurumu . Ankara. VAN Dijk T.A. (1977) Text and Context. Explorations in the Semantics and Pragmatics of Discourse. Longman. Londra. VAN Dijk T.A. (1993) Principles of Critical Analysis. Sage Publications. VARDAR B.(1978) Başlıca Dilbilim Terimleri Sözlüğü. İstanbul Üniversitesi. Yabancı Diller Yüksek Okulu Yayınları. İstanbul. WODAK R. (1989) Language. Power and Ideoloji. Amsterdam. Türk ve Dünya Edebiyatı "Öykü-Roman"

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
IND365	Service Systems Management	6	3	0	0	4	4

Prerequisites	IND373
Admission Requirements	IND373

Language of Instruction	French
Course Type	Elective

Course Level	Bachelor Degree
Objective	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
Content	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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Concepts and Properties of Services
2	Classification of Service Types
3	Service Quality
4	Service Strategies, Service Production Process, New Product Development
5	Midterm 1
6	Service Planning, Demand Estimation for Services, using Regression Analysis and Time Series for Estimation

7	Quantitative Models for the Selection of Service Location
Week	Weekly Contents
8	Midterm 2
9	Importance of Capacity for Service Systems and Some Important Techniques (Queuing Models)
10	Work Measurement in Services
11	Service Supply Chains
12	Service Product Management
13	Service Project Management
14	Linear Programming Applications in Services

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
ING225	Project, Risk and Change Management for Engineers	4	3	0	0	3	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory

Course Level	Bachelor Degree
Objective	Dersin amacı dersi alan öğrencilere proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi ile ilgili kavramları tanıtmak ve öğrencilerin proje yönetim becerilerini geliştirmektir.
Content	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
References	Richard Newton, "Project Management", Pearson. Jeffrey K. Pinto, "Project Management Achieving Competitive Advantage", Pearson.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
CNT110	Introduction to Accounting	2	2	0	0	2	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	French
Course Type	Compulsory
Course Level	Bachelor Degree

Objective	Muhasebe kavramı, muhasebe hesapları, başlıca mali tablolar hakkında bilgiler vermek.
Content	Temel muhasebe kavramları, bilanço ve gelir tablosu hesapları.
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

