

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>TDB 101</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>TÜRK DİLİ I / TURKISH LANGUAGE I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	0	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Dil nedir. Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi: Dil-Kültür münasebeti, Türk Dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, Türk Dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçede sesler ve sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Hece bilgisi, İmla kuralları ve uygulaması, Noktalama işaretleri ve uygulaması, Türkçede yapım ekleri ve uygulaması, Türkçede isim ve fiil çekimleri, Zarfların ve edatların Türkçedeki kullanılış şekilleri.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>What is the language. Language is a social institution as the nation level and the importance: Language-Culture Connection of the Turkish language of the world's languages in between the Turkish language development and historic circuits, of Turkish language today and its invasion, Turkish sound and classification of Turkish phonetics and phonetic knowledge, and rules, spelling, the spelling rules and practice, punctuation marks and application in Turkish affixes, Turkish nouns, verbs, adverbs and prepositions in Turkish in scopes.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS ADI ve İÇERİKLERİ**

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>YBD151</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>TEKNİK İNGİLİZCE I / TECHNICAL ENGLISH I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu / Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Kimya ve süreç mühendisliği kapsamı, genel kimya ve laboratuvar terimleri, proses değişkenleri ve proses bileşenleri, termodinamik temel terimleri, faz diyagramları, akışkanlar mekaniği temel terimleri, akışkanlar mekaniği ekipmanları, kimyasal reaksiyon mühendisliği temel terimleri, ısı transferi temel terimleri, ısı transferi ekipmanları</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Chemical and process engineering content, general chemistry and laboratory terms, process variables, process components, basic terms of thermodynamics, phase diagrams, basic terms of fluid mechanics, fluid mechanics equipments, basic terms of chemical reaction engineering, basic terms of heat transfer, heat transfer equipments.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ders notları</li><li>2. Berkem&amp;Gültekin, Kimya ve Kimya Mühendisliği Terimler Sözlüğü, Türkiye Kimya Derneği Yayınları</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>MAT 101</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MATEMATİK I / CALCULUS I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		4	0	4	6
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Sayılar (Doğal, Reel, Kompleks); Fonksiyonlar; Tek Değişkenli Fonksiyonlarda Süreklilik ve Limit; Türevin Tanımı ve Kuralları; Türevin Uygulamaları; Fonksiyonların ve Grafiklerin Değişkenliği; Trigonometrik ve Ters Trigonometrik Fonksiyonlar; Üslü ve Logaritmik Fonksiyonlar; Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar; Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri; Belirsiz Şekiller; Parametrik Denklemler; Polar Koordinatlar; Diferansiyel; Tanımsız İntegral; İntegralin Temel Toremi; Tanımlı İntegral Kullanarak Alan Hesaplama; Dönel Cisimlerin Yüzey Alanları; Dönel Bir Katının Hacmi; Düzensiz İntegraller.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Numbers (Natural, Real, Complex); Functions; The continuity of one-variable Functions and Limit; The definition of the derivative and rules; Derivative Applications; Variability of the functions and graphics; Trigonometric and inverse trigonometric functions; Exponential and logarithmic functions; Hyperbolic and inverse hyperbolic Functions; Rolle and mean value Theorems; Vague Shapes; Parametric Equations; Polar Coordinates; Differential; Undefined Integral; Basic Integrals In Toremi; The Calculation Using The Defined Integral; Rotary Bodies Surface Areas; Rotary The Volume Of A Floor; Irregular Integrals.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. George B. Thomas, Calculus, Twelfth Edition, Addison Wesley, 2006					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS ADI ve İÇERİKLERİ**

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 101</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ / INTRODUCTION TO PROCESS ENGINEERING</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu / Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Proses mühendisliği uygulama alanları, temel kavramlar ve konulara giriş, mekanik proses mühendisliği, termal proses mühendisliği, kimyasal proses mühendisliği ve biyoproses mühendisliği işlemleri ve uygulamaları</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Process engineering application areas, introduction to basic concepts and issues, mechanical process engineering, thermal process engineering, chemical process engineering and bioprocess engineering processes and applications.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<p>1. Himmelblau, Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, Prentice-Hall.</p>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KMY 151</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>GENEL KİMYA / GENERAL CHEMISTRY</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Madde, Atomik ve moleküler yapılar, Avogadro sayısı ve mol kavramı, Periyodik Sistem, Metal ve Ametallerin Genel Özellikleri, Kimyasal Reaksiyon ve Hesaplamalar, Moleküller Arası Kuvvetler, Likidler, Katılar ve Gazlar, Çözeltiler, Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Asitler ve Bazlar, Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis Asitlik-Bazlık Tanımları, Redoks Reaksiyonları, Kompleksleşme ve Çökeltme Reaksiyonları, Elektrokimya.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Matter, Atomic and Molecular Structure, Avogadro Number and Mole Concept, Periodic System, General Properties of Metals and Nonmetals, Chemical Reactions and Calculations, Intermolecular Forces, Liquids, Solids and Gases, Solutions, Chemical Kinetics, Chemical Equilibrium, Acids and Bases; Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis Concept, Oxidation, Reduction Reactions, Complexation and precipitation reactions, Electrochemistry.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. GENERAL CHEMISTRY PRINCIPLES AND MODERN APPLICATIONS, Petrucci, Herring, Madura, Bissonnette, Tenth Edition, Pearson					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KMY 153				
Ders İsmi / Course Name	GENEL KİMYA LAB. / GENERAL CHEMISTRY LAB.				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		0	2	1	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Laboratuara Giriş ve Laboratuvar Güvenliği, Çeşitli Kimyasal Reaksiyonların Uygulamaları, Stokiyometri Uygulamaları, Asidimetrik-alkalimetrik Reaksiyonlar, Çeşitli Yöntemlerle Çözelti pH' sının Tayin Edilmesi, Kimyasal Ayırma Yöntemleri ve Oksidasyon Reaksiyonlarının Uygulamaları, Kimyasal Denge Uygulamaları.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Introduction to Laboratory and Laboratory safety, Application of various chemical reactions, Application of stoichiometry experiments, Acidimetric and alkalimetric titrations, Determining of solution pHs using different methods, Application of chemical separation methods and oxidation reactions, Application of chemical equilibrium.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Deney Föyleri					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>FZK 103</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>FİZİK I / PHYSICS I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Fizik ve ölçüm; Vektörler; Tek boyutta hareket; İki boyutta hareket; Newton'un Hareket Kanunları; Dairesel hareketlerle ve Newton yasalarının başka bir uygulama; İş ve kinetik enerji; Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu; Doğrusal Momentum ve çarpışmalar; Katı bir nesne sabit bir eksen dönüşü; Newton'un yerçekimi Kanunu; Statik denge ve esneklik.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Physics and Measurement; Vectors; Motion in One Dimension; Motion in Two Dimensions; Newton's Laws of Motion; Circular Motion and Other Application of Newton's Laws; Work and Kinetic Energy; Potential Energy and Conservation of Energy; Linear Momentum and Collisions; Rotation of a Rigid Object About Fixed Axis; Newton's Law of Gravity; Static Equilibrium and Elasticity.					
<b><u>Kaynaklar / References:</u></b>					
1. Halliday and Resnick, Fundamentals of Physics, 8th Edition, Jearly Walker, 2005					

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>FZK 105</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>FİZİK LAB. I / PHYSICS LAB. I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		0	2	1	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Deney 1: Kuvvetler ve Bileşenleri Deney 2: Denge ve Tork prensibi Deney 3: Hız ve İvme Deney 4: Serbest Düşme Deney 5: Eğik Atış Deney 6: Newton'un Birinci Kanunu Deney 7: Newton'un İkinci Kanunu Deney 8: Enerjinin Korunumu Deney 9: Çarpışmalar					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Experiment 1: Forces and Components Experiment 2: Equilibrium of physical bodies and the principle of torques Experiment 3: Velocity and Acceleration Experiment 4: Free Falling Object Experiment 5: Speed of Projectile Experiment 6: First Law of Newton's Experiment 7: Second Law of Newton's Experiment 8: Conservation of Energy Experiment 9: Collisions					
<b><u>Kaynaklar / References:</u></b>					
1. Mustafa Öztaş, Necmeddin Yazıcı, Metin Bedir, Experiments in General Physics, Gaziantep Üniversitesi Yayınevi, 2004					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	AİB 101				
Ders İsmi / Course Name	ATATÜRK İLKE VE İNKILAP TARİHİ I / HISTORY OF TURKISH REVOLUTION AND ATATÜRK'S PRINCIPLES I				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	0	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> 19. yüzyıl sonlarında Osmanlı İmparatorluğu'nda yenileşme hareketleri ve 20. yüzyıl başlarında Osmanlı İmparatorluğu'nun genel durumu. I. ve II. Meşrutiyet dönemleri. Trablusgarp ve Balkan Savaşları. I. Dünya Savaşı (özellikle Çanakkale Muharebelerinin üzerinde durulmaktadır.) I. Dünya Savaşı'na genel bakış, savaşta Osmanlı Devleti. Mondros Ateşkes Antlaşması, ateşkes antlaşmasının Osmanlı Devleti üzerindeki etkileri ve sonuçları, ateşkes antlaşmasından 19 Mayıs 1919'a kadar meydana gelen önemli olaylar. Mustafa Kemal'in yetişmesi, çevresi, kişiliği, Kurtuluş Savaşı hazırlık dönemi. Mustafa Kemal'in Samsun'a çıkışı. Erzurum Kongresi. Sivas Kongresi. Ankara'da Büyük Millet Meclisi'nin açılması. Büyük Millet Meclisi Hükümeti'nin kurulması. 1920 yılındaki iç isyanlar.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Reform movements in the Ottoman Empire in the late 19th century and general condition of the Ottoman Empire at the beginning of 20th century. I. and II. Constitutional period. Trablusgarb and Balkan battles. I. World War.(Particularly focused on battle of Gallipoli.) General review of I World War, Ottoman Empire during the war. Mondros armistice, ceasefire agreement and its impact on the results of the Ottoman Empire, 1919 May 19 cease-fire agreement until the major events occurring. Mustafa Kemal, his upbringing, environment, personality, preparation for Independence War. Getting on Mustafa Kemal's to Samsun. Erzurum Congress. Sivas Congress. The opening of the Grand National Assembly in Ankara. The establishment of the Grand National Assembly Government. Riots at 1920.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	INF 101				
Ders İsmi / Course Name	TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ / BASIC INFORMATION TECHNOLOGIES				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	0	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Dersin amacı bilgisayar ve bilgi teknolojileri konusunda lisans çalışmaları sırasında gerekli olan temel bilgi ve becerileri kazandırmaktır. Dersin içeriği bilgisayar temel kavram ve bileşenleri, bilgisayar yazılım ve donanım temelleri, elektronik ortamda belge ve sunum hazırlama, tablo ve grafik çizimi, veri oluşturma ve bilginin kullanılmasında etik kavram konularından oluşmaktadır.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Computers, the usage of the computers in daily life, computer hardware and software, Operating systems, Input/Output and Storage, Web and the Internet, wired and wireless communication, application softwares such as text editors, visualizations, spreadsheets, and databases. Graphic software.					
<b><u>Kaynaklar / References:</u></b> 1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	TDB 102				
Ders İsmi / Course Name	TÜRK DİLİ II / TURKISH LANGUAGE II				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	0	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması, Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulaması, Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması, Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerin okunup incelenmesi, Yazılı kompozisyon türleri ve uygulaması, Anlatım ve cümle bozuklukları, bunların düzeltilmesi, Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar (Makale, rapor, tebliğ vb.), Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencilerde doğru ve güzel konuşma, yazma yeteneğinin geliştirilmesi ve bununla ilgili teorik uygulamalar					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> The general knowledge about essay, planning and implementation to be used in writing essay, expression and application of sentence, sentence analysis and implementation, reading and studying literature work, expression and sentence disorders, and their correction, the rules to be obeyed for the preparation of scientific articles (articles, reports, papers, etc..), true and good speaking, development of writing skills and related rhetorical practices.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 102</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>ANALİTİK KİMYA / ANALYTICAL CHEMISTRY</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Ölçüm ve duyarlılık, analitik sonuçların verilmesi, az çözünen tuzların çözünürlüğüne etkiyen faktörler, Kalitatif analiz yöntemleri, Anyon ve kation analizleri, Kantitatif analiz yöntemleri, gravimetrik analiz, volumetrik analizde indikatörler, indikatör hataları, nötralleşme dengeleri ve titrasyonları, karışımların asidimetrik-alkalimetrik analizi, elektrokimyanın esasları ve redoks reaksiyonları, potansiyometrik titrasyonları, kompleksometrik titrasyonlar, çöktürme titrasyonları.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Measurement and precision, introducing of analytical results, Effects on solubility of slightly soluble salts, Methods of qualitative analysis, Qualitative anion and cation analysis, Methods of quantitative analysis, gravimetric analysis, Indicators used in volumetric analysis, indicator errors, Neutralization equilibriums and titrations, acidimetric and alkalimetric analysis of mixtures, fundamentals of electrochemistry and redox titrations, potentiometric titrations, complexometric titrations, precipitation titrations.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Skoog, West, Holler, Crouch, Analytical Chemistry An Introduction, 7th Ed.,</li><li>2. Reşat Apak, İzzet Tor, Fikret Baykut, Analitik Kimyada Kavramlar ve Problemler</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>ATE 101</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ / RESEARCH METHODS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Bilmenin yolları, bilim nedir? bilimin işlevleri nelerdir? Bilimin temel nitelikleri, terminoloji, hipotez, kuram, yasa, Bilimsel yöntem, araştırma problemi nasıl seçilir? Bilimsel bilgiye erişim, Araştırma, bilimsel araştırma süreci, araştırma yöntemleri, Bilimsel araştırmaların raporlaştırılması, Etik, araştırma etiği, Sunum teknikleri, örnek sunum, Öğrenci sunumları</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>What is the ways of learning, what is the science and what are its functions, the characteristics of science, terminology, hypothesis, theory, law, scientific method, how to define a research problem, scientific information, research, scientific research process, resarch technics, ethic, scentific ethic, presentation technics, student presentations.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>FZK 104</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>FİZİK II / PHYSICS II</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Elektrik Alanları, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyeli, Kapasitans ve Dielektrik, Akım ve Direnç, Doğru akım devreleri, manyetik alan, Manyetik Alan Kaynakları, Faraday Kanunu, İndüktans.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Electric fields, Gauss's law, electric potential, Capacitance and Dielectrics, current and resistance, direct current circuits, magnetic field, magnetic field, Faraday's law, Inductance.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Halliday and Resnick, Fundamentals of Physics, 8th Edition, Jearly Walker, 2005					

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>FZK 106</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>FİZİK LAB. II / PHYSICS LAB. II</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		0	2	1	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Deney 1: Coulomb Kanunu Deney 2: Elektrik Alan Deney 3: Ohm Kanunu Deney 4: Wheatstone köprüsü Deney 5: RC devreleri Deney 6: Manyetik Alan Deney 7: Elektromanyetik İndaktörler Deney 8: Jeneratör ve Motorların Çalışma prensibi					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Experiment 1: Coulomb Law Experiment 2: Electric Field Experiment 3: Ohm's Law Experiment 4: Wheatstone Bridge Experiment 5: RC Circuits Experiment 6: Magnetic Field Experiment 7: electromagnetic Induction Experiment 8: Principle of Generators and Motors					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Mustafa Öztaş, Necmeddin Yazıcı, Metin Bedir, Experiments in General Physics, Gaziantep Üniversitesi Yayınevi, 2004					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>MAT 102</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MATEMATİK II / CALCULUS II</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		4	0	4	6
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Tanımlı İntegral; İntegralin Temel Teoremi; Tanımlı integral kullanarak Alan Hesabı; Eğri uzunluğu ve yüzeylerin alanları; Dönel cisimlerin hacimleri; Diziler seriler, Fourier serileri, Limit, Süreklilik, Kısmi Türevler, Çok Değişkenli Fonksiyonların Toplam Diferansiyeli, Bileşiklerin Türevleri, Kapalı ve Ters Fonksiyonlar; Maxima ve Minima Problemleri, İki Katlı İntegraller (Değişken değiştirme, Hacim Hesabı, Yüzey Alanları)					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Defined Integral; Fundamental Theorem Of Integrals; Defined integral field using account; The length of the curve and surface areas; The volumes of the rotational bodies; Series series, Fourier series, Limit, continuity, partial derivatives, Total differential efficacy Of Multivariate, Compounds and derivatives, inverse functions; Maxima and Minima problems, Two-fold Integrals (variable change, Volume Account, surface fields)					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. George B. Thomas, Calculus, Twelfth Edition, Addison Wesley, 2006					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	AİB 102				
Ders İsmi / Course Name	ATATÜRK İLKE VE İNKILAP TARİHİ II / HISTORY OF TURKISH REVOLUTION AND ATATÜRK'S PRINCIPLES II				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	0	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Osmanlı İmparatorluğu'nun paylaşılması tasarıları. Paris Barış Konferansı. İzmir'in işgali. Memleketin iç durumu ve azınlıklar. Çerkez Ethem Olayı. I. ve II. İnönü Muharebeleri. Eskişehir ve Kütahya Muharebeleri. Sakarya Meydan Savaşı ve sonuçları. Kars ve Ankara Antlaşmaları. Büyük Taarruz. Mudanya Ateşkes Antlaşması, esasları ve önemi. Lozan Konferansı ve önemi. Türk İnkılabı; Siyasi, hukuksal, sosyal, kültürel, eğitim-öğretim alanlarında inkılaplar. Çok partili sisteme geçiş. Ekonomik alanda gelişmeler. Türk Dış Politikası. Ermeni sorunu. II. Dünya Savaşı ve Türkiye. Atatürk İlkeleri.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Plans for sharing the Ottoman Empire. Paris Peace Conference. Occupation of İzmir. Internal affairs and minorities. Circassian Ethem Event. I. and II. İnönü Battles. Eskişehir and Kütahya Battles. Sakarya War and its consequences. Kars and Ankara Treaties. The Great Raid. Mudanya Armistice, the principles and importance. Lausanne Conference and its importance. The Turkish Revolution, political, legal, social, cultural, educational revolutions. Transition to multiparty system. Developments in the economic field. Turkish Foreign Policy. The Armenian issue. World War II and Turkey. Principles of Atatürk.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>YDB 152</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>TEKNİK İNGİLİZCE II / TECHNICAL ENGLISH II</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>İzleme ve kontrol, prosedür ve önlemler gibi genel konular; teknik sorunları açıklama ve çözüm önerileri sunma gibi özgün aktiviteler; yazılı ve sözlü metinlerin incelenip tartışılması; mühendislerin meslektaşları ve müşterileri ile daha rahat ve etkili iletişim kurmalarını sağlayan yapılar.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Common topics such as procedures and precautions, monitoring and control; authentic activities like describing technical problems and suggesting solutions; examining and discussing written and/or spoken texts; structures which enable engineers to communicate more confidently and effectively with colleagues and customers.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cambridge English for Engineering, Mark Ibbotson, 2008, Cambridge University Press (Units 6-10)</li><li>2. English for Materials Science and Engineering, Iris Eisenbach, 2011, Vieweg+Teubner (Units 1-2)</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>RES 102</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>TEKNİK RESİM VE BILG. UYG./ TECHNICAL DRAWING and COMPUTER APPL.</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	2	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Teknik Resimin önemi, Amacı, Standartlar, Geometrik Çizimler, İzdüşümler ve Cisimlerin Görünüşleri, Ölçülendirme, Perspektifler, Ölçekler, Koniklik, Eğim, Montaj çizim, Bilgisayar destekli tasarım programları, İki boyutlu çizim, Üç boyutlu çizim, CAD programları.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Importance of Technical drawing, Objectives, Standards, geometric drawings, projections and Materials Views, Dimensions, Perspectives, Scales, taper, tilt, installation drawings, computer-aided design programs, drawing two-dimensional, three-dimensional drawing and CAD programs.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1- Teknik Resim I (Nagihan Etemo lu-Hatice Ye ilkütük-Ahmet Bir) 2- Engineering Drawing and Graphics Technology, Thomas E. French, Charles J. Vierck and Robert J. Foster, McGraw-Hill Inc., 1993.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>MAT 251</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>DİFERANSİYEL DENKLEMLER / DIFFERENTIAL EQUATIONS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		4	0	4	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Giriş, Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler, İkinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler, Yüksek Mertebeden Lineer Denklemler, İkinci Mertebeden Lineer Denklemlerin Seri Çözümleri, Laplace Dönüşümü					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Introduction, First-Order Differential Equations, Second Order Differential Equations, Higher Order Linear Equations, Second Order Linear Equations Serial Solutions, Laplace Transform					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Shepley L.Ross, Differential Equations, Third Edition, John Wiley and Sons, Inc., 1984					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / CourseCode</b>	<b>MÜH 201</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>KÜTLE ENERJİ DENKLİKLERİ / MASS AND ENERGY BALANCES</b>				
<b>Ders Türü / CourseType</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Kütle denkliği, genel prensipler, Proses ve operasyonlarda kütle dengesi, Seyreltme ve karıştırma işlemlerinde kütle denkliği, Kurutma teknolojisinde kütle denkliği, Genel kütle denklileri uygulamaları, Enerji denkliği, Isı enerji denkliği, Faz değişimi sırasında entalpi değişimi, Enerji denkliği ve enerji denkliği hesaplamalarına ilişkin uygulamalar, Genel kütle ve enerji denklileri uygulamaları</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Mass balances and general principles, Mass balances in processes and operations, Mass balances in dilution and mixing operations, Mass balances in drying technology, Applications in massbalances, Energy balances, Heat balances, Entalpy balances in phases, Applications in energy balances, General mass and energy balances applications.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KMY 102</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>ORGANİK KİMYA / ORGANIC CHEMISTRY</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Organik Bileşiklerin Yapı ve Özellikleri, Alkanlar ve Reaksiyonları, Alkenler ve reaksiyonları, Akinler ve reaksiyonları, Alkil Halojenürler ve reaksiyonları, Alkoller ve Eterler, Karboksilik Asit ve Esterler, Aromatik Bileşikler, Aldehitler ve Ketonlar.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Structure and properties of organic compounds, Alkanes and their reactions, Alkenes and their reactions, Alkynes and their reactions, Alkyl halides and their reactions, Alcohols and ethers, Carboxylic acids and esters, Aromatic Compounds, Aldehydes and ketons					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Organic Chemistry, T.W.G. Solomons, C.B. Fryhle					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS ADI ve İÇERİKLERİ**

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 251</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MATERIAL SCIENCE I / MALZEME BİLİMİ I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>	none	2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Modern teknolojiye kullanılan malzemeler, atomun yapısı, atomik bağlar, kristalli yapı, paketlenme faktörü, atomik yarıçap-örgü parametresi, miller indisleri, kristalli olmayan-amorf yapı, kristal kusurları, nokta kusurlar, lineer kusurlar (dislokasyonlar), mekanik(elastik-plastik) deformasyon, faz diyagramları, denge mikroyapı oluşumu, kinetik ve ısıl işlemler.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Materials used in modern technology, Atomic bonding, atomic structure, crystalline structure, packing factor, lattice parameter-atomic radius, Miller indices, noncrystalline structure, imperfections, point defects, dislocations, mechanical deformation, phase diagrams, equilibrium microstructural development, kinetics-heat treatment.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<p><b>James F. Shackelford</b>, Introduction to Materials Science for Engineers, Second Edition, 1988, McMillan Publishing Company, NY</p>					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS ADI ve İÇERİKLERİ**

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>TER 201</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>TERMODİNAMİK / THERMODYNAMICS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu / Seçmeli - Compulsory / Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Termodinamiğin temel kavramları, saf maddelerin özellikleri, İdeal gaz eşitlikleri, Isı ve İş kavramları, Termodinamik kanunları ve sistemlere uygulanması, Entropi kavramı ve uygulamaları, mühendislik sistemlerinin termodinamik çözümlenmesi.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Main Principles of thermodynamics, measurement methods of pressure and temperature, temperature scales, zeroth law of thermodynamics, Pure substance, phase-change processes, The ideal gas equation, Heat and Work, The first law of thermodynamics analysis of open and closed systems, The second law of thermodynamics and Entropy.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Mühendislik yaklaşımıyla Termodinamik, Yunus A. Çengel, Michael A. Boles, Çeviri: Taner Derbentli, McGraw-Hill, 2000.					
2. Fundamental of Engineering Thermodynamics, M.J. Moran, H.N. Shapiro, 7. ed., 2010					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>MAT 252</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>SAYISAL ANALİZ / NUMERICAL ANALYSIS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Matematik ön bilgileri; temel kavramlar, Taylor teoremi, hata Analizi, sayıların temsili, hata analizi. Lineer cebirsel denklemlerin çözümleri; iteratif metotlar, matris ve determinantlar. Eigen problemleri; güç, doğrudan ve QR metotları. Lineer olmayan denklemlerin çözümleri; Kök bulma, kapalı ve açık bölge metotları (Newton-Rapson vb.). Interplasyon, polinom interpolasyonu, eşit uzaklı interpolasyon, ters interpolasyon, extrapolasyon, en küçük kareler yaklaşımı, sayısal integral, sayısal türev. Adi ve kısmi diferansiyel denklemlerin çeşitleri ve sayısal çözüm yöntemleri. Sonlu eleman metoduna giriş.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Significant digits, precision, accuracy, errors, and number representation. The Taylor series and Taylor Polynomial. Basic tools of numerical analysis; eigenproblems, numerical integration, numerical differentiation and difference formulas. Systems of linear algebraic equations; matrices and determinants, iterative methods. Eigenproblems; the power, direct, and QR methods, eigenvectors. Nonlinear equations; root finding, open and closed domain methods, systems of nonlinear equations. Polynomial approximation and interpolation; polynomials, inverse interpolation, multivariate and least squares approximation. Numerical differentiation and difference formulas; unequally and equally spaced data, Taylor series approach, error estimation and extrapolation. Numerical integration; direct fit polynomials, Newton-Cotes formulas, extrapolation and Romberg integration, Gaussian quadrature. Ordinary differential equations (ODEs); properties and types of ODEs, initial and boundary value ODEs, methods to solve ODEs. Partial differential equations (PDEs); general features and types of PDEs, methods to solve elliptic, parabolic, and hyperbolic PDEs. Introduction to the finite element method.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Numerical Methods for Engineers and Scientists, Joe D. Hoffman, Marcel Dekker, Inc., 2nd Ed., 2001.</li><li>2. Numerical Methods for Engineers, Chapra &amp; Canale, McGraw Hill, 6th Ed., 2010.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>AKM 202</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>AKIŞANLAR MEKANİĞİ / FLUID MECHANICS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	2	3	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Temel kavramlar ve tanımlar, Akışkan kinematiği, Akışkan statikliği, Manometreler ve basınç ölçümleri, Daldırılmış cisimler üzerindeki hidrostatik kuvvetler, Sistemler için kütle, momentum ve enerjinin korunumu denklemleri ve hacim kontrolleri, Bernoulli denklemi ve uygulamaları, Navier-Stokes denklemleri ve uygulamaları, Boyut analizi ve benzerlik, Boru ve kanallarda viskoz akış, Laminer ve türbülanslı sınır tabakalar, Borularda majör ve minör kayıp, Daldırılmış cisimler üzerinde akış, Sınır tabaka denklemleri, Sıkıştırılabilir akış, Pompa ve türbin seçimi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Basic concepts and definitions, Fluid kinematics, Fluid statics, Manometers and pressure measurements, Hydrostatic forces on immersed bodies, Equations of conservation of mass, momentum and energy for systems and control volumes, Bernoulli equation and applications, Navier-Stokes equations and its applications, Dimensional analysis and similarity, Viscous flow in pipes and ducts, Laminar and turbulent boundary layers, Major and minor losses in pipes, Flow over immersed bodies, Boundary layer equations, Compressible flow, Pump and turbine selection.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Çengel, Y. Fluid Mechanics, McGraw-Hill, 2010					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>TER 202</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES TERMODİNAMİĞİ / PROCESS THERMODYNAMICS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Gaz güç çevrimleri, Buhar ve kombine güç çevrimleri, ısı pompaları ve soğutucu çevrimleri, Termodinamiğin 3. Kanunu, Termodinamik özellik bağlantıları, ideal gaz karışımları, gaz buhar karışımları, kimyasal reaksiyonlar, kimyasal denge ve faz dengeleri, sıkıştırılabilir akışkanlar.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Gas power cycles, vapour and combined power cycles, refrigeration cycles, 3rd law of thermodynamics, thermody. Property relations, gas mixtures, chemical reactions chemical and phase equilibrium, compressive flow.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Mühendislik yaklaşımıyla Termodinamik, Yunus A. Çengel, Michael A. Boles, Çeviri: Taner Derbentli, McGrawHill, 2000					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS ADI ve İÇERİKLERİ**

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	KSM 204				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	ÖLÇME TEKNİĞİ / MEASUREMENT TECHNIQUE				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu / Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3

**Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:**

Ölçmenin esasları. Ölçme terimleri ve ölçme karakteristikleri. Ölçme hatası ve hatanın belirlenmesi. Sıcaklık sistemleri. Bimetal termometreler. Isıl çiftler. Direnç termometreleri, Termistörler. Radyasyon pirometreleri ve optik pirometreler. Sinyal dönüştürücüler. Potansiyometre ve lineer değişimli diferensiyel dönüştürücü. Basınç sistemleri. Mekanik ve piezoelektrik cihazlar. Vakum ölçülmesi. pH, nemlilik, kalınlık ve sıvı düzeyi ölçülmesi. Katı madde yığınında düzey ölçülmesi. Kuvvet sensörleri. Sıvı ve katı madde akışı ölçülmesi. Rotametreler.. Viskozite ve yoğunluk ölçülmesi. Radyasyon sensörleri. X ışınları ve radyoaktivite ölçülmesi. Elektronik kontrol ediciler.

**İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:**

Principles of measurement, Terms of measurement and measurement characteristics. Measurement error and the error determination. Temperature systems. Bimetal thermometers. Thermocouples. Resistance thermometers, thermistors. Radiation pyrometers and optical pyrometers. Signal converters. Potentiometer and linear differential converter. Pressure systems. Mechanical and piezoelectric devices. Vacuum measurement. pH, moisture, thickness, and liquid level measurement. Solids level measurement of the stack. Force sensors.. Measuring the flow of liquids and solids. Rotameter. Viscosity and density measurements. Radiation sensors. X rays and radioactivity measurement. Electronic controllers.

**Kaynaklar / References**

1. Experimental Methods for Engineers, Holman JP, Seventh Edition, ISBN 0 -07 366055-8, McGraw-Hill, 2000, New York. 2. Seborg,D.E., Edgar T.F. & Mellichamp, D.A.; Process Dynamics and Control; Wiley,
2. Ölçme Tekniği, Birsen Yayınevi, 2012, İstanbul, Osman F.Genceli

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 202</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>KİMYASAL TEKNOLOJİLER / CHEMICAL TECHNOLOGIES</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Kimyasal Teknolojide kullanılan başlıca proses ve operasyonların tanıtımı, prensipleri. Tesis cinsleri çalışma prensipleri. Akım şemaları ve oluşturulması. Kimyasal işletmelerde kütle denklilikleri, verim kavramı ve uygulamaları. Endüstriyel gazlar; doğal gaz, karbondioksit, hidrojen, oksijen ve azot, kükürt dioksit, kullanım alanları ve üretim yöntemleri, Klor-alkali endüstrileri, sodyum karbonat (soda), klor ve sodyum hidroksit, Çimento endüstrisi, demir ve çelik endüstrisi, Cam ve Seramik Üretimi, Yakıt Teknolojileri: Kömür, Petrol, Doğal Gaz, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Polimer Teknolojileri, Yağ, Deterjan ve Sabun Teknolojileri, Biyoteknoloji.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Basic processes and operations in chemical technologies, process types and operation principles, flow charts, mass and energy balances in chemical technologies and efficiency, industrial gases, natural gases, carbon dioxide, hydrogen, oxygen, nitrogen, sulfur dioxide, production technologies, chlor-alkali technology, sodium carbonate, chlor, sodium hydroxide production, cement industry, iron-steel technology, glass-ceramic industry, fuel technology, renewable energy, polymer technology, oil and detergent technology, biotechnology.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 252</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MALZEME BİLİMİ II / MATERIAL SCIENCE II</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Yapı malzemeleri, metaller, seramikler ve camlar, polimerler, demir bazlı alaşımlar, demir dışı alaşımlar, ana mekanik özellikler, kompozitler, elektronik ve magnetik malzemeler, elektriksel iletkenlik, yük taşıyıcılar, iletken ve yalıtkanlar, yarıiletkenler, magnetizma, metalik ve seramik mıknatıslar, mühendislik tasarımında malzemeler, çevre etkisiyle bozulma, malzeme seçimi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Structural materials, metals, ceramics and glasses, polymers, ferrous alloys, nonferrous alloys, major mechanical properties, composites, electronic and magnetic materials, electrical conduction, charge carriers, conductors insulators, semiconductors, magnetism, metallic and ceramic magnets, materials in engineering design, environmental degradation, materials selection.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<p>1. <b>James F. Shackelford</b>, Introduction to Materials Science for Engineers, Second Edition, 1988, McMillan Publishing Company, NY</p>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 253				
Ders İsmi / Course Name	PROSES MÜHENDİSLİĞİNDE FİZİKOKİMYA / PHYSICAL CHEMISTRY FOR PROCESS ENGINEERING				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		3	0	3	3

**Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:**

Fizikokimyanın tanımı, Birim analizi ve SI birim sistemi, Boyle Kanunu, Gay- Lussac Kanunu, Avagadro Kanunu, Birleşik Gaz Kanunu, Dalton'un Kısmi Basınçlar Kanunu, Amagat'ın Kısmi Hacimler Kanunu, İdeal Gaz Kanunu, Gerçek Gazlar İçin Van der Waals Denklemi, Gazların Sıkıştırılması ve Sıkıştırma Faktörü, Boyle Sıcaklığı, Kritik Nokta ve Gazların Sıvılaştırılması, Gerçek Gazlar İçin Diğer Hal Denklemleri, İdeal Olmayan Gaz Teorisi, Molekül İçi Kuvvetler, Lennard-Jones 6-12 potansiyeli, Gazların Kinetik Teorisi, Maxwell Dağılımı, Maxwell Enerji Dağılımı, Gaz Moleküllerinin Çarpışması ve Çarpışma Sayısının Hesaplanması, Maxwell-Boltzmann Dağılım Kanunu, Gazların Termal Kapasitesi, Katı, Sıvı ve Gazların Termal ve Mekanik Davranışları, Termal Genişleme Katsayısı, Sıkıştırma Faktörü, isotropi and anisotropi, Kaynama, Buharlaştırma, Süblimasyon, Troton Kanunu, Likid Modelleri, Likidlerin Sınıflandırılması, Adsorpsiyon İzotermi, Adsorpsiyonun Kinetik ve Termodinamik Özellikleri, Yüzey Aktif Maddeler, Kolligatif özellikler, Kriyoskopi ve Ebuliyoskopi, Kristalin ve Amorf Katılar, Vitro Hal, Kristal Hal, Birim Hücre ve Kristal Sistemleri, Kristal Kafesi, Katıların Bravais Kafes Sınıflandırılması(Metalik Katılar, İyonik Katılar ve Alaşımlar), Kristal Kafes Enerjisi ve Kristalizasyon Enerjisi, X- Işını Kırınımı ve Bragg Bağıntısı, İdeal Çözeltiler, İdeal Çözeltilerin Termodinamik Özellikleri, İdeal Seyreltik Çözeltiler ve Termodinamik Özellikleri, İdeal olmayan Çözeltiler: Aktiviteler, aktivite katsayıları ve hesaplanması, Elektrolitik Çözeltiler, Elektrolitlerin aktivite Katsayılarının Hesaplanması Debye-Hückel Teorisi, İyonik Etkileşim, Termodinamiğin Standart Hali.

**İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:**

Defination of physical chem., units analysis and SI Unit System, Boyle's Law, Gay- Lussac's Law, Avagadro's Law, Combined Gas Law, Dalton's Law of Partial Pressure, Amagat's Law of Partial Volumes, Ideal Gas Law, Van der Waals Equation for real gas, Compression of gases and compression factor, Boyle 's Temp., Critical point and condensation of gases, Other state equations for real gases, non-ideal gases theory, intramolecular forces, Lennard-Jones 6-12 potential, Kinetic theory of gases, Maxwell disribution, Maxwell Energy distribution, collision of gas molecules and calculation of collision number, Maxwell-Boltzmann Distribution Law, thermal capacity of gases, Thermal and mechanical behaviour of solids, liquids and gases, thermal expansion coefficient, adsorption isotherms, Kinetic and thermodynamic properties of adsorption, surfactants, Colligative properties, Cryoscopy and Ebullioscopy, Crystalline and amorph solids, Vitro State, Crystal state, Unit cell and crystal systems, crystal lattice, Bravais Lattice,classification of solids(Metalic solids, ionic solids and alloys), Crystal Lattice Energy and crystallization energy, X-Ray difraction and Bragg Relation., İdeal Solutions, thermodynamic properties of ideal solutions, ideal diluted solutions and thermodynamic properties of ideal diluted solutions, Non-ideal solutions: activities, activity coefficient and calculation of activity coefficient,activities and activity coefficient in Molality and Molarity scale, Electrolyte solutions, determining of activity coefficient of electrolytes, Debye-Hückel's theory, Ionic interaction, standart state thermodynamic.

**Kaynaklar / References**

1. Fizikokimya, Ali Rıza BERKEM - Sacide BAYKUT
2. Fizikokimya, Bahattin SOYDAN, Ayşe AROĞUZ, Hüseyin YILDIRIM, Sezai SARAÇ, Ayden KİLİSOĞLU, Gözen BERKET, Alfa Yayınları

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 255				
Ders İsmi / Course Name	PROSES MÜHENDİSLİĞİNDE FİZİKOKİMYA LAB./ PHYSICAL CHEMISTRY LAB. FOR PROCESS ENGINEERING				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		0	2	1	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Laboratuvara Giriş ve Laboratuvar Güvenliği, Kalorimetre Bombasıyla yanma entalpisinin tayini, Likidlerin Refraktif İndisi, Kısmi Molar Hacim, Kriyoskopik Yöntemle Molekül ağırlığının Tayini, Polarizasyon Mikroskopisiyle şeker inversiyonu hızının tayini, Aktivasyon Enerjisinin Tayini ve Reaksiyon hızına sıcaklık etkisinin incelenmesi, Vizkositenin sıcaklıkla değişimi, Halka metoduyla likidlerin yüzey geriliminin tayini, Kaynama noktası yükselmesi, Aktif Karbon Üzerinde Asetik asit adsorpsiyonu.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Introduction to Laboratory and Laboratory safety, Determining of combustion enthalpy using calorimetric bomb, Refractive indice of liquids, Partial Molar Volume, Determining of molecular weight using cryoscopic method, Determining of rate of sucrose inversion using polarization microscopy, Determining of activation energy and investigation of temperature effect on rate of reaction, Variation of viscosity with temperature, Determining of surface tension of liquids using ring method, Rising of boiling point, Asetic acid adsorption onto activated carbon.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Deney Föyleri					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 258</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>GIDA TEKNOLOJİSİ / FOOD TECHNOLOGIES</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Besin hammaddelerini partikül özellikleri, öğütme ve teknolojisi tahıl ürünlerinin üretim teknolojileri(yoğurma, fermentasyon, hamur kesme, şekil verme, pişirme teknikleri, ambalajlama), yağlı tohumların işlenmesi: Presleme ile yağ ekstraksiyonu, çözücü ekstraksiyonu, Rafinasyon (yapışkan maddelerin giderilmesi, asitlik giderme, renk açma, koku giderme, vinterezasyon teknikleri), hidrojenasyon, interesterifikasyon, fraksiyonel kristalizasyon gibi yağ modifikasyon teknikleri, Meyve suyu, Nektar ve İçeceklerin Üretim Teknolojileri, Domates Ürünlerinin İşlenmesi, Salça Üretim Teknolojisi, Meyve ve Sebze Sularının Konsantr Edilmesi, Isıl İşlemlerde Pastörizasyon ve Sterilizasyon Değerlerinin Hesaplanması, Konserve Ürünlerin ve Yemeğe Hazır Gıdaların Üretimi, Reçel ve Marmelat Üretim Teknolojisi, Soğukta ve Dondurarak Muhafaza Teknolojisi, Kurutma Teknolojisi, İncir, üzüm, kayısı ve domates gibi ürünlerin kurutma uygulamaları, süte uygulanan teknolojik işlemler, starter kültür ve yoğurt, peynir, tereyağı, süttozu dondurma gibi süt ürünlerinin üretim teknolojileri, Et endüstrisinde kullanılan temel işleme teknikleri. Kürleme teknikleri, tütüleme, emülsiyete etme teknikleri ve et fermentasyonları, Pastörizasyon, sterilizasyon, liyofilizasyon yöntemlerinin incelenmesi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Particle properties of food raw materials, milling technology, cereal products technology such as fermentation, kneading, cutting, shaping, cooking methods and packaging, oilseed process; oil modification techniques such as oil extraction via pressing, solvent extraction, refining(removal of adhesive materials, deacidification, bleaching, deodorization, winterization methods), hydrogenation, interesterification, fractional crystallisation; fruit juice, nectar and drinks products technology, tomato products process, tomato paste production technology, concentrating of fruit and vegetable juices; calculation of pasteurization and sterilization values in thermal methods; production of canned food and ready to eat foods; jam and marmalade production technology, cold preservation technology, dehydration technology, application of dehydration method for grape, apricot, fig and tomato; technological treatment applied for milk, milk products process such as starter culture, yogurt, cheese, butter and milk powder; basic treatments applied for meat; curing methods, emulsification methods, investigation of meat fermentation, pasteurization, sterilization and freeze drying methods.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Gıda Teknolojisi, Prof. Dr. Sıdıka Bulduk					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI VE İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 265				
Ders İsmi / Course Name	CEHVER HAZIRLAMA / MINERAL PROCESSING				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Cevher hazırlamaya giriş. Boyut küçültme işlemleri; kırma ve öğütme. Çeneli, konik, merdaneli ve çekiçli kırıcılar. Çubuklu, bilyalı ve otojen öğütme sistemleri. Laboratuvar ölçeğinde öğütme sistemleri; halkalı öğütücüler. Eleme işlemleri; sarsıntılı elekler ve döner eleme sistemleri. Aglomerasyon; birikeltme, peletleme ve sinterleme. Cevherlerin yoğunluk farkı ile ayırımı; sarsıntılı masalar, jigler, spiraller. Cevherlerin yüzey özelliklerine göre ayırımı; flotasyon. Cevherlerin manyetik ve elektrostatik özelliklerine göre ayırımı. Katı - sıvı ayırımı; kıvamlaştırıcılar, filtreler. Solvent ekstraksiyon ve iyon değişimi. Cevher hazırlama devreleri ve teknolojik uygulamalara örnekler.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Introduction to mineral processing. Size reduction operations; crushing and grinding. Jaw, cone, roll and hammer crushers. Rod, ball and autogenous mills. Grinding systems in laboratory scale; vibratory cup mills. Screening operations; vibrating screens and revolving screens. Agglomeration; briquetting, pelletizing and sintering. Gravity concentration; shaking tables, jigs, spirals. Concentration of ores through surface chemical properties; froth flotation. Concentration of ores through magnetic and electrostatic properties. Solid – liquid separation; thickeners and filters. Solvent extraction and ion exchange. Mineral processing circuits and examples of technology applications.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. F. Y. Bor, Ekstraktif Metalurji Prensipleri, Cilt I, Matbaa Teknisyenleri Basımevi (1977).</li><li>2. F. Habashi (Ed.), Handbook of Extractive Metallurgy, Cilt I, II, III ve IV, Wiley-VCH (1997).</li><li>3. C. K. Gupta, Chemical Metallurgy: Principles and Practice, Wiley-VCH (2003).</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 261</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ / ENGINEERING MECHANICS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Statik: Kuvvet Vektörleri, parçacık dengesi, vektörel çarpım ve moment, rijit cisim dengesi, kafes sistemler, kablolar, sürtünme. Geometrik merkez, hacim merkezleri - kütle merkezleri, ağırlık merkezi ve eylemsizlik momenti. Dinamik: Dinamik denge,- atalet kuvveti, partiküllerin kinematiği, partiküllerin kinetiği (kuvvet ve ivme, iş ve enerji, impuls ve momentum). Rijit cisimlerin kinematiği, rijit cisimlerin kinetiği (kuvvet ve ivme iş, enerji impuls ve momentum.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Static: Force Vectors balance of particles, cross product and torque, the balance of rigid bodies, trusses, cables, friction. Geometric center, volume centers - the center of mass, center of gravity and moment of inertia. Dynamic: Dynamic Equilibrium - the inertial force of the particles kinematics, kinetics of particles (eg, force and acceleration, work and energy, impulse and momentum). Rigid body kinematics, kinetics of rigid bodies (eg, force and acceleration work, energy, impulse and momentum.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1- Prof. Dr. Yaşar PALA, Mühendislik mekaniği: Dinamik: 655 sayfa, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2.Baskı, 2007.</li><li>2- Prof. Dr. Yaşar PALA, Mühendislik mekaniği: Çözümlü Dinamik Problemleri, 516 sayfa, Dora Yayıncılık, Bursa, 2.Baskı, 2009.</li><li>3- Mühendislik Mekaniği – Dinamik, R.C. Hibbeler, ISBN: 978-975-04-0219-7, Literatür YE 421.</li><li>4- Mühendislik Mekaniği – Statik, R.C. Hibbeler, ISBN: 975-04-0217-0, Literatür YE 122.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / CourseCode</b>	<b>KSM 262</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>BİYOKİMYASAL PROSESLER / BIOCHEMICAL PROCESSES</b>				
<b>Ders Türü / CourseType</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Biyoteknolojiye Giriş, Mikroorganizmalar ve Biyoteknoloji, Çevre ve Mikroorganizma, Su ve atık su arıtımında biyoteknolojik prosesler ve mekanizmaları, Biyosorpsiyon mekanizmaları, Fermantasyon teknolojisi , kesikli ve sürekli fermentörler, Enzim ve Teknoloji, Yapay Enzimler ve Enzim Modelleri, Endüstriyel Enzimlerin Gen Teknolojisi ile Üretimi, İmmobilize Enzimler, Biyoproses sistemlerinde kütle aktarımı , Biyokimyasal reaksiyonla oluşan bir ürünün geri kazanımı</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Introduction to Biotechnology, Microorganisms and Biotechnology, Environment and Microorganism, Waste water treatment in bitechnological processes, Biosorption mechenisms, Fermantation technology, Enzyme and Technology, Artificial Enzymes and Enzyme Models, Production of Industria lEnzymes with gene technology, Immobilized Enzymes, Mass transfer in biochemical processes, Recovery of production in biochemical processes.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<p>1. Palmer, G. Enzymes: Biochemistry, BiotechnologyandClinicalChemistry, Horwood, 2001.</p>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 270</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>KOROZYON VE KOROZYONDAN KORUNMA / CORROSION and PREVENTION of CORROSION</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Korozyona giriş, korozyonun temel esasları, polarizasyon ve türleri, galvanik ve aralık korozyonu, gerilmeli korozyon, erozyon korozyonu, yüksek sıcaklık korozyonu. katodik korumaya giriş, katodik koruma prensipleri, katodik korumanın, çelik boru hatlarına, tanklara, petrol rafinerilerine, doğal gaz boru hatlarına, deniz ortamında tankerlere, gemilere vb. taşıtlara uygulanması, galvanik anotlu katodik koruma, galvanik anotlu katodik koruma ile ilgili olay çalışmalar, dış akım kaynaklı katodik koruma uygulamaları, dış akım kaynaklı katodik korumada olay çalışmalar, galvanik anotlu katodik koruma projelendirmesi ile ilgili örnekler.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Introduction to corrosion, general principles of corrosion, types of polarization, galvanic corrosion and crevice corrosion, stress corrosion, erosion corrosion, thermal corrosion, Introduction to corrosion and cathodic protection, principles of cathodic protection, cathodic protection by sacrificial anodes, cathodic protection using impressed current, designing cathodic protection in the fields of steel pipelines, tanks in oil refineries, natural gas pipelines, application of cathodic protections at sea for ships, vessels and similar vehicles, case studies in oil refineries, natural gas pipelines and water pipelines, economical aspects of cathodic protection.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Palmer, G. Enzymes: Biochemistry, Biotechnology and Clinical Chemistry, Horwood, 1 Ocak 2001.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 264</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>BOR TEKNOLOJİLERİ / BORON TECHNOLOGIES</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli – Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Borun fiziksel ve kimyasal özellikleri. Başlıca bor mineralleri (kolemanit, üleksit, tinkal v.b.) ve rezervleri. Bor maden yatakları ve madenciligi. Boraks pentahidrat, borik asit, bor oksit, kalsine tinkal ve susuz boraks üretimi. Bor bileşikleri ve özellikleri. Geçiş grubu metal borürleri (<math>TiB_2</math>, <math>ZrB_2</math>, <math>W_xB_y</math> v.b.), özellikleri, sentez yöntemleri ve uygulama alanları. <math>B_4C</math>'nin özellikleri, sentez yöntemleri ve uygulama alanları. BN'nin özellikleri, sentez yöntemleri ve uygulama alanları. Demir bor ve nikel bor bileşiklerinin özellikleri, sentez yöntemleri ve uygulama alanları. Döküm sektöründe bor bazlı tane incelticilerin kullanımı ve tane inceltme mekanizmaları. Elementel bor üretim teknolojileri. Bor ürünlerinin cam, seramik, tarım ve temizlik endüstrilerinde kullanımı. Bor bileşiklerinin alev geciktirici uygulamalarda kullanımı. Borlama işlemi ile çeliklerde yüzey sertleştirme. Boraksın curuflaştırıcı olarak kullanımı ve boraks bazlı curufların özellikleri. Bor bileşik ve kimyasallarına ilişkin ekonomik veriler; üretim miktarları ve fiyatları.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Physical and chemical properties of boron. Important boron minerals (colemanite, ulexite, tincal etc) and reserves. Boron deposits and mining. Borax pentahydrate, boric acid, boron oxide, calcined tincal and anhydrous borax production. Boron compounds and properties. Metal borides of transition group metals (<math>TiB_2</math>, <math>ZrB_2</math>, <math>W_xB_y</math> etc.), properties, synthesis methods and application areas. Properties of <math>B_4C</math>, synthesis methods and application areas. Properties of BN, synthesis methods and application areas. Properties of iron boron and nickel boron compounds, synthesis methods and application areas. Use of boron based grain refiners in foundry industry and grain refinement mechanisms. Elemental boron production technologies. Use of boron products in glass, ceramics, agriculture and detergent industries. Use of boron compounds for flame retardant applications. Case hardening in steels by using boriding. Use of borax as flux material and the properties of borax based slags. Economical data about boron compounds and chemicals, production amounts and prices.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. A. W. Weimer, Carbide, Nitride and Boride Materials Synthesis and Processing, Chapman &amp; Hall (1997).</li><li>2. F. Habashi (Ed.), Handbook of Extractive Metallurgy, Cilt I, II, III ve IV, Wiley-VCH (1997).</li><li>3. R. Riedel, Handbook of Ceramic Hard Materials, Wiley-VCH (2000).</li><li>4. C. K. Gupta, Chemical Metallurgy: Principles and Practise, Wiley-VCH (2003).</li><li>5. Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Bor Sektör Raporu, (2014).</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 266</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES MÜH. MATLAB UYGULAMALARI / MATLAB IN PROCESS ENGINEERING</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>  Yazılım Programına Giriş, Değişkenler, Basit Operasyonlar, Grafik Oluşturma Teknikleri, Lineer Cebir Uygulamaları, Algoritma Oluşturma ve Mantık Operatörleri, Akış Kontrolü, Hata ve Hata Kaynakları, Fonksiyonlar, Denklem Çözümleri, Polinom örnekleri, Eğri Uydurma, Interpolasyon, Entegrasyon uygulamaları, Adi diferansiyel denklemlerin çözülmesi					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>  Introduction to Programming with Matlab, Variables, Simple mathematical operations, 2-D Graphics, Linear algebra, Building algorithms and logic operators, Flow control, Common pitfalls, Functions, Solution of equations and polynomials, Curve-fitting, Interpolation, Integration, Solutions of ordinary differential equations.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Moore, Holy (2013). Matlab for Engineers, 3<sup>rd</sup> edition, Harlow, Pearson.</li><li>2. Hahn, Brian D. ve Valentine, Daniel T. (2013). Essential Matlab for Engineers and Scientists, 5<sup>th</sup> edition, Waltham, MA : Academic Press.</li><li>3. Attaway, Stormy (2013). Matlab : a practical introduction to programming and problem solving, 3<sup>rd</sup> edition, Waltham, MA : Butterworth-Heinemann Ltd.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 263</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>SERAMİK VE CAM TEKNOLOJİLERİ / CERAMICS AND GLASS TECHNOLOGIES</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Seramik malzemelere giriş ve tanımlar. Seramik malzemelerin sınıflandırılması, yapıları ve bağlar. Doğal ve sentetik seramik hammaddeleri ve özellikleri. Seramik hammaddelerin hazırlanması. Seramik üretim süreçlerinin prensip ve teknolojisi. Seramik malzemelerin sinterlenmesi. Cam ve cam-seramiklerin yapı ve özellikleri. Refrakterlerin yapı ve özellikleri. Refrakterlerin üretim süreçleri ve uygulamaları. Seramik malzemeler için kalite kontrol yöntemleri</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Introduction to ceramic materials and definitions. The bonding and crystal structure of ceramic materials. Natural and synthetic ceramic raw materials and their properties. Preparations of ceramic raw materials. The principles and technology of ceramic manufacturing processes. The sintering of ceramic materials. The structure and properties of glasses and glass-ceramics. The structure and properties of refractories. The manufacturing processes and applications of refractories. Quality control methods for ceramic materials.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 272</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>ENSTRÜMENTAL ANALİZ / INSTRUMENTAL ANALYSIS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Elektromanyetik Spektrumun bölgeleri, Işığın dalga ve tanecik karakteri, Atomik Spektroskopi ve moleküler spektroskopi tanımları, Işın-madde etkileşimi, Bağ ve Antibağ orbitalleri, Organik Bileşiklerde renklilik, Anorganik bileşiklerde renklilik, Lambert-Beer Kanunları, Lambert-Beer Kanundan Sapmalar, Kolorimetri, UV-Görünür Alan Spektrofotometrisi ve kullanılan cihazlar, Karışımların Tayini, Spektroskopik yöntemle Asit ve Baz denge sabitlerinin hesaplanması, Spektroskopik yöntemle kompleks stokiometrisinin bulunması, Türbidimetri, Nefelometri, Florimetri, IR Spektroskopisi, AAS, AES, NMR, Elektroanalitik Yöntemler.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Region of Electromagnetic Spectrum, Wave and particle character of ray, Defination of atomic and molecular spectroscopy, Ray-Matter interaction, Bonding and antibonding molecular orbital, Color of organic and inorganic substance, Lambert's and Beer's Law, Deviation from Lambert-Beer's Law, Colorimetry, UV-Visible Spectrophotometry and its instrumentation, quantitative analysis of mixture using spectrophotometric method, calculating of equilibrium constants of acids and bases using spectrophotometric method, Determining of complex stoichiometry using spectrophotometric method, Turbidimetry, Nephelometry, Fluorometry, IR Spectroscopy, AAS, AES, NMR, Electroanalytical Methods.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Principles of Instrumental Analysis, Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 268				
Ders İsmi / Course Name	ÖLÇME VE KONTROL SİSTEMLERİ / MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3

**Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:**

Ölçmenin esasları. Ölçme terimleri ve ölçme karakteristikleri. Ölçme sonuçlarının takdimi ve işlenmesi ve istatistik değerlendirilmesi. Ölçme hatası ve hatanın belirlenmesi. Sıcaklık sistemleri. Bimetal termometreler. Isıl çiftler. Direnç termometreleri, Termistörler. Radyasyon pirometreleri ve optik pirometreler. Sinyal dönüştürücüler. Potansiyometre ve lineer değişimli diferensiyel dönüştürücü. Basınç sistemleri. Mekanik ve piezoelektrik cihazlar. Vakum ölçülmesi. pH, nemlilik, kalınlık ve sıvı düzeyi ölçülmesi. Katı madde yığınında düzey ölçülmesi. Kuvvet sensörleri. Metal ve yarıiletken kuvvet ölçerler. Sıvı ve katı madde akışı ölçülmesi. Rotametreler. Hava kirliliği ölçülmesi. Reolojik sistemler. Viskozite ve yoğunluk ölçülmesi. Radyasyon sensörleri. X ışınları ve radyoaktivite ölçülmesi. Elektronik ve pnömatik kontrol ediciler. Son kontrol elemanı. Kontrol vanaları. Proses cihazlarının enstrümantasyonu ve kontrolü.

**İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:**

Principles metrology. Terms of measurement and measurement characteristics. Presentation and processing of measurement results and statistical evaluation. Measurement error and the error determination. Temperature systems. Bimetal thermometers. Thermocouples. Resistance thermometers, thermistors. Radiation pyrometers and optical pyrometers. Signal converters. Potentiometer and linear differential converter. Pressure systems. Mechanical and piezoelectric devices. Vacuum measurement. pH, moisture, thickness, and liquid level measurement. Solids level measurement of the stack. Force sensors. Metals and semi-conductor force gauges. Measuring the flow of liquids and solids. Rotameter. Air pollution measurements. Rheological systems. Viscosity and density measurements. Radiation sensors. X rays and radioactivity measurement. Electronic and pneumatic controllers. Final control element. Control valves. Process instrumentation and control devices.

**Kaynaklar / References**

1. Experimental Methods for Engineers, Holman JP, Seventh Edition, ISBN 0 -07 366055-8, McGraw-Hill, 2000, New York.
2. Seborg,D.E., Edgar T.F. & Mellichamp, D.A.; Process Dynamics and Control; Wiley, 2 (Process Control)( ISBN 0-471-00077-9)
3. Luyben, W.L.;Process Modeling, Simulation and Control for Chemical Engineers, 2nd edition, 1991, McGraw-Hill. (Process Control) ( ISBN 0-07-100793-8)
4. Stephanopoulos, G., Chemical Process Control, Prentice-Hall 1984 (Process Control) ( ISBN 0-13-128596-3)
5. Sinnott, R.K. (Ed); Coulson & Richardson's Chemical Engineering Volume 6 (Design); Pergamon, 1993. (Process Design)( ISBN 0-08-041866x) nd edition, 2004

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>MAT 256</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>LİNEER CEBİR / LINEAR ALGEBRA</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Lineer dönüşümler ve matrisler, Bir lineer dönüşümün matrisi, Lineer dönüşümlerin vektör uzayı ve matrislerin vektör uzayı, Benzerlik, Determinantlar ve özellikleri, Kofaktör açılımları, bir matrisin tersi, Determinantların diğer uygulamaları. Öz değer ve öz vektörler.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Linear transformations and matrices, Matrix of a linear transformation, Vector space of linear transformations and Vector space of matrices, Similar to a vector space, Determinants and properties, The Cofactor expansions, Determinants and other applications, Self worth and self vectors.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. <u>Bernard. KOLMAN</u> , Lineer Cebir, <u>Bilim Teknik Yayınevi</u> , İstanbul, 2000, 2.Basım.					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS ADI ve İÇERİKLERİ**

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 301</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>ISI VE KÜTLE TRANSFERİ / HEAT AND MASS TRANSFER</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu / Seçmeli - Compulsory / Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	2	4	6
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Temel ısı transferi kavramları, ısı iletim denklemleri, Sürekli ısı iletimi, taşınım ile ısı transferinin temelleri, türleri ve uygulamaları, ışınım ile ısı transferi, kütle transferi temelleri, moleküler kütle transferi, konvektif kütle transferi, kütle transferi uygulamaları.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Basic heat transfer concepts, heat conduction equations, continuous heat conduction, fundamentals of heat transfer by convection, types and applications, radiation heat transfer, mass transfer fundamentals, molecular mass transfer, convective mass transfer, mass transfer applications.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Taşınma Süreçleri ve Ayırma Süreci İlkeleri, Christie John Geankoplis, Çeviri; Sinan Yapıcı 2. Yunus A. Çengel, Isı ve Kütle Transferi, Pratik bir yaklaşım, Güven yayınları, 2011					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 351</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>İSTATİSTİK OLASILIK / STATISTICS and PROBABILITY</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>İstatistiğin tanımı, çeşitleri ve kullanım alanları, Değişkenler, Grafikler ve Frekans Dağılımları, Verilerin toplanması ve Düzenlenmesi, Ortalamalar, Değişkenlik ölçüleri,</p> <p>Olasılık Teorisi: Koşullu olasılık, Çarpma Kuralı, Bağımlı ve Bağımsız Olaylar, Rasgele Değişken, Olasılık Fonksiyonu, Dağılım Fonksiyonu, Beklenen Değer, Varyans ve Standart Sapma, Sürekli Rastgele Değişken, Kesikli Dağılımlar, Sürekli Dağılımlar.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Definition of Statistics, types and areas of use, Variables, Charts and Frequency Distributions, The collection and Editing of data, Averages, Measures of variability, Theory of Probability, The multiplication Rule, Dependent and Independent events, The Probability of Random variable, Function, Distribution Function, The Expected Value of a Random Variable, the Variance and standard deviation for continuous, discrete Distributions, continuous Distributions.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<p><b>Probability and Statistics</b> by Matthias Vallentin, Vallentin.net, 2012</p>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 302</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI I / PROCESS ENGINEERING LAB. I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		0	4	2	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Temel endüstriyel proseslerin tasarım, uygulama, deney, hesap, ve demonstrasyonlarını içerir.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Design, practice, test, numerical application and demonstration of basic industrial processes.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Laboratuvar Föyleri					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 304</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>ELEKTRİK VE ELEKTRONİĞİN TEMELLERİ / FUNDAMENTALS OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Temel elektrik kuralları, Direnç, akım, gerilimler ve aralarındaki ilişkiler, Elektrik devreleri birim ve ölçüleri, Elektrik devre çeşitleri ve elemanları, Manyetizma ve elektrik, Elektrik güvenliği, bir elektrik devresindeki iş enerji ve güç, elektromanyetik indüksiyon, kapasitörler, elektrik jeneratörleri ve motorları, alternatif gerilim ve akım, dağıtım ve koruyucu aygıtlar, elektrokimya.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Basic electrical rules, the relationships between Resistance, current, and voltage, Electrical circuits unit and measures, Electrical circuit types and components, Magnetism and electricity, Electrical safety, the energy and power in an electrical circuit, electromagnetic induction, capacitors, electric generators and motors, AC voltage and current, distribution and protective devices, electrochemistry.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Electrical Engineering: Principles and Applications, Allan R. Hambley, Prentice Hall, 2010 - 893 Pages</li><li>2. Electronic &amp; Electrical Measuring Instruments &amp; Machines, U.A.Bakshi, A.V.Bakshi, Technical Publications, 2009 - 676 Pages</li><li>3. "Grundgebiete der Elektrotechnik 2" Ders Notları, Prof. Dr. R. W. De Doncker, RWTH Aachen - ISEA</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 308</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>AYIRMA İŞLEMLERİ / UNIT OPERATIONS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Ayrırma İşlemlerinin Önemi, Ayrırma İşlemlerinin sınıflandırılması, Evaporasyon, Distilasyon, Kurutma Prosesi Malzemeleri, Gaz-Sıvı Ayrırma Prosesleri, Absorpsiyon, Sıvı-sıvı ve katı sıvı ayırma işlemleri, Ekstraksiyon, Adsorpsiyon, İyon değıştirme işlemleri, Membran ayırma işlemleri, Mekanik – Fiziksel Ayrırma İşlemleri					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
The Role and Importance of Separation, Classification of Separation Processes, Evaporation, Distillation, Drying of Process Materials, Gas-Liquid Separation Processes, Absorption in Plate and Packed Towers, Liquid-Liquid and Fluid-Solid Separation Processes, Extraction, Adsorption, Ion Exchange Processes, Membrane Separation Processes, Mechanical –Physical Separation Processes.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Wankatt, P. C., ‘Separation Process Engineering’, 2 <sup>nd</sup> Edition, Prentice Hall PTR, New Jersey, 2010. 2. Seader, J. D., Henly, E. J., ‘Separation Process Principles’, John Wiley & Sons, New York, 2010.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 306</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>REAKTÖR TASARIMI / REACTOR DESIGN</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Reaksiyon hızı yasaları, Homojen ve heterojen reaksiyonların tasarımı ve mekanizması, Reaksiyon hızı verilerinin analizi, Reaksiyon hücresi tasarımı ve analizi, Kesikli karıştırmalı reaktörler, Sürekli karıştırmalı akış reaktörler, Çok fazlı reaktörler, Çoklu reaksiyonlar, İzotermal olmayan reaktörler.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
The reaction rate laws, Design and mechanism of homogeneous and heterogeneous reactions, Reaction speed data analysis, Reaction cell design and analysis CSTR, PFR, Models for non-ideal flow reactors, Multi-phase reactors, Multiple reactions, Non-isothermal reactors.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Fogler, S. 'Elements of chemical Reaction Engineering' Prentice Hall International Series in the Physical and Chemical Engineering Science. 4th Edition, 2010.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 301</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES MÜH. MATEMATİKSEL MODELLEME / MATHEMATICAL MODELLING IN PROCESS ENG.</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Matematiksel modelleme nedir? Matematiksel modellerin kurulumu, matematiksel modellerin çözümü, matematiksel model örnekleri ve uygulama alanları, matematiksel modellerin proses mühendisliğine uygulanması.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Introduction to mathematical modelling, design in mathematical modelling, solutions of mathematical modelling, examples and application of the mathematical modelling, applications of mathematical modelling in process engineering.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Mooney, D., A Course in mathematical modeling, Cambridge University Press, 1999. 2. Seader, J. D., Henly, E. J., Separation Process Principles, John Wiley & Sons, New York, 2010.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI VE İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 303</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MAKİNA BİLGİSİ / INTRODUCTION TO MECHANICS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu- Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Makina bilgisinde temel kavramlar. Makinalar ile ilgili tanımlar. Bağlama elemanları. Mil ve göbek bağlantıları. Miller ve akslar. Yaylar. Kavramalar. Redüktörler. Kayış – kasnak mekanizmaları. Konveyörler. Otomasyon. Robotlar. Pompalar. Kompresörler. Karıştırıcılar. Buhar kazanları. Boru tesisatı.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Basic concepts in mechanics. Definitions about machinery. Fasteners. Shafts and bearings. Wheel axles. Springs. Couplers. Gear reducers. Belt and pulley systems. Conveyors. Automation. Robotics. Pumps. Compressors. Mixers. Boilers. Piping.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. C. Kurbanoğlu, Makina Bilgisi, 3. Basım, Nobel (2013).</li><li>2. Ders notları.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 365</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MALZEME İMALAT TEKNİKLERİ I / MANUFACTURING PROCESSES - I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Secmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Döküm Teknolojisi: Katılaşma prosesi. Ergitme yöntemleri. Kalıp kumu hazırlama. Maça üretimi. Kum kalıba döküm, kabuk kalıba döküm, hassas döküm. Metal ( kokil) kalıba gravite döküm. Alçak basınçlı döküm. Yüksek basınçlı döküm. Savurma döküm. Sürekli döküm. Demir- çelik grubu metallerin dökümü. Demir dışı metallerin dökümü. Yüzey temizleme.</p> <p>Kaynak Teknolojisi : Gaz ergitme (oksi-asetilen) kaynağı. Elektrik ark kaynağı. Toz altı kaynağı. Koruyucu gaz altında (TIG ,MIG, MAG)kaynak. Plazma kaynağı. Elektron ışın kaynağı. Elektrik direnç kaynağı. Lehim ve sert lehim. Oksijenle kesme. Lazer ile kesme.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Casting Technology: Solidification process. Melting process. Sand preparation. Core forming. Green sand casting. Shell mold casting. Investment casting. Permanent mold casting. Low pressure casting. High pressure casting. Centrifugal casting. Continuous casting. Iron and steel casting. Non-ferrous metal casting. Surface finishing.</p> <p>Welding Technology: Gas (oxyacetylene) welding. Electric arc welding. Submerged arc welding. Gas-arc (TIG, MIG,MAG) welding. Plasma-arc welding. Electron beam welding. Laser beam welding. Electric resistance welding. Soldering and brazing. Oxygen cutting. Lazer beam cutting.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 363				
Ders İsmi / Course Name	METALLERİN ISIL İŞLEMLERİ / HEAT TREATMENT OF METALS				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Fe-C denge diyagramı, zaman-sıcaklık-dönüşüm diyagramları, sabit sıcaklık dönüşümleri, sürekli soğuma dönüşümleri, sertleşme kabiliyeti, alaşım elementlerinin etkisi. Çeliklerin ısıtma işlemleri: gerilme giderme, yeniden kristalleşme, tavlama, normalizasyon, su verme, temperleme, martemperleme, ostemperleme. Yüzey sertleştirme işlemleri: sementasyon, nitrürleme, nitrosegmentasyon, endüksiyonla sertleştirme, alevle sertleştirme. Dökme demirlerin ısıtma işlemleri. Özel çeliklerin ısıtma işlemleri. Demir dışı metallerin ısıtma işlemleri, yaşlandırma. çökeltme sertleşmesi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Fe-C phase diagrams, TTT diagrams, isothermal transformations, continuous cooling transformations, hardenability, effect of alloying elements. Heat treatment of steels: stress relief, recrystallisation, annealing, normalizing, quenching, tempering, martempering, austempering. Case hardening: carburising, nitriding, nitrocarburising, induction hardening, flame hardening. Heat treatment of cast irons. Heat treatment of special steels. Heat treatment of non-ferrous metals, aging / precipitation hardening.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 353				
Ders İsmi / Course Name	TEKSTİL BOYA-APRE MALZEMELERİ / TEXTILE FINISHING MATERIALS				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Tekstil Boyacılığının tanımı, sentetik liflerin, selüloz ve yün liflerini boyanması, organik boyar maddelerin sınıflandırılması, Tekstil baskıcılığı, Baskı patı ve kıvamlaştırıcı maddeler, Baskı teknikleri, Baskıda kullanılan boyar maddeler, Apre işlemleri, Kimyasal Apre, Enzim yıkama, hidrofobik ve hidrofilik apre işlemleri, tekstile su geçirmezlik özelliğinin kazandırılması, buruşmazlık özelliğinin kazandırılması, tekstilde yanma geciktirici kimyasalların kullanımı, Yünlü kumaşlara keçeleşmezlik özelliğinin kazandırılması, Sentetik elyafın termofiksajı ve antistatik apre işlemleri, Mekanik apre işlemleri.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Definition of textile dyeing, Dyeing of synthetic fibers, wool and cellulose fibers, classification of organic dyes, Textile printing, Printing paste and thickening agents, Printing techniques, Dyes used in printing, Finishing operations, Chemical finishing, Enzyme washing, Hydrophobic and hydrophilic finishing operations, To give water repellency and unwrinkle properties to textiles, The use of fire retardant chemicals in textiles, To gain unmatting property to wool, Heat-setting processes of synthetic fiber, Antistatic finishing operations and Mechanical finishing operations.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Genel Tekstil Terbiyesi ve Apre İşlemleri, Doç. Dr. Süleyman ÇOBAN					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 355</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>İLERİ MALZEME ÜRETİM TEKNİKLERİ / ADVANCED MATERIAL PRODUCTION TECHNIQUES</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Malzemelerin sınıflandırılması, İnce filmler, Sol-jel teknikleri, Püskürtme yöntemi, Opto-elektronik malzeme üretimi, Sıvı Faz Epitaxy, Buhar Faz Epitaxy, Metal-organik Kimyasal Faz Birikimi, Metal-organik Kimyasal Buhar Biriktirme, Moleküler Demet Epitaxy					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Classification of materials, thin Films, Sol-gel technics, Spray pyrolysis technics, Optoelectronic material production, Liquid Phase Epitaxy, LPE, Vapor Phase Epitaxy, Metalorganic Chemical Phase Deposition, MOCPE, Metalorganic Chemical Vapor Deposition, MOCVD, Molecular Beam Epitaxy, MBE.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Krishna Seshan, Handbook of thin film deposition processes and Technologies, Second Edition, William Andrew Publishing, 2002					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 361				
Ders İsmi / Course Name	POLİMER TEKNOLOJİSİ / POLYMER TECHNOLOGY				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Giriş, Tarihsel gelişim, Polimerlerin sınıflandırılması, Polimer teknolojisinde kullanılan hammaddeler Polimerlerde kovalent bağlar, moleküllerarası ve molekül içi etkileşimler, ikincil kuvvetler, konfigürasyon ve konformasyon Polimer zincir düzenliliği, taktisite, morfolojik yapı ve bunu etkileyen faktörler Önemli endüstriyel polimerler, bunların uygulama alanları, kimyasal yapıları, zincirin kimyasal yapısı ve bunun fiziksel özelliklere etkisi Polimerlerde morfoloji, morfolojiyi etkileyen faktörler, amorf yapı, kristalin yapı ve yarı kristalin yapı Polimerlerde termal geçişler ve bunları etkileyen faktörler, faz diyagramları Polimerlerin molekül ağırlığı türleri, molekül ağırlığı dağılımı ve bunun tayininde kullanılan yöntemler Polimer çözeltileri ve viskozitesi, bunun molekül ağırlığı tayininde kullanılması Polimer sentez metotları, radikalik ve iyonik polimerizasyon teknikleri, kondenzasyon polimerizasyonu ve uygulama alanları Radikalik polimerizasyonun basamakları, başlama ve sonlanma teknikleri Radikal polimerizasyonunda molekül ağırlığı kontrol teknikleri Polimer sanayii'nde kullanılan radikalik polimerizasyon teknikleri ve bunların avantaj ve dezavantajları Kütle polimerizasyonu, çözültü polimerizasyonu, temel prensipleri Süspansiyon polimerizasyonu, emülsiyon polimerizasyonu ve temel prensipleri					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Classification of materials, thin Films, Sol-gel technics, Spray pyrolysis technics, Optoelectronic material production, Liquid Phase Epitaxy, LPE, Vapor Phase Epitaxy, Metalorganic Chemical Phase Deposition, MOCPE, Metalorganic Chemical Vapor Deposition, MOCVD, Molecular Beam Epitaxy, MBE. Introduction, Historical progress of polymer science, classification of polymers, Important sources for synthetic polymers in industry. Covalent bonds in polymers, Inter and intra-molecular interactions, long-range and short-range interactions, configuration and conformation of polymer chains Polymer chain regularity, Tacticity, Polymer morphology Some important industrial polymers and their prominent properties Morfological properties of polymers and the factors affecting them, amorphous structure, crystalline structure and semi-crystalline structure Thermal transition in polymers and the factors affecting them, Phase diagrams Molar mass and molar mass distribution, Molar mass determination techniques of polymers Polymer solutions and viscosity in molar mass determinations Polymer synthesis techniques, radical and ionic polymerization, Condensation polymerization Initiation and termination techniques in radical polymerization Molar mass control techniques in radical polymerization, Chain transfer processes Bulk polymerization, Solution polymerization and their fundamental principles Suspension and emulsion polymerization and fundamental principles Some polymer process techniques in industry					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Physical Chemistry of Polymers, A.Tager, Mir Publishers Polimer Kimyası, Bahattin M. Baysal Polimer Kimyası, Satılmış Basan Text Book of Polymer Science F.W.Billmeyer, JR.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / CourseCode</b>	<b>KSM 364</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>ENZİM TEKNOLOJİSİ / ENZYME TECHNOLOGY</b>				
<b>Ders Türü / CourseType</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Enzimlerin sınıflandırılması, Enzim yapısı ve fonksiyonu, Enzim kinetiği ve reaksiyon hızlarının hesaplanması, Enzimatik prosesler, Enzim Kinetiği, Enzim inhibisyonu ve inhibitörler, Enzim-Substrat etkileşimi ve allosterizm, Bazı enzimlerin yapı ve mekanizmalarının incelenmesi, Endüstriyel enzim üretimi ve proseslerin teknolojik özellikleri, biyokatalizör kararlılığını artırıcı fizikokimyasal ve kimyasal yöntemler ve etki mekanizmaları, Tutuklanmış enzimler ile endüstriyel üretimin özellikleri ve hücre içi biyo tepkime sisteminin analizi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Classification of Enzymes, Enzyme structure and function, Enzyme Kinetics and reaction rates are calculated, Enzymatic processes, Enzyme kinetics, Inhibition of enzymes and inhibitors, Enzyme-substrate interaction and allosterizm, Examination of the structure and mechanisms of some enzymes, İndustrial enzyme production and processes technological properties, physico-chemical and chemical methods to increase the stability of biocatalyst and mechanism of action, Immobilized enzymes and properties of industrial production and analysis of intracellular bio-reactionsystem.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<p>1. Palmer, G. Enzymes: Biochemistry, BiotechnologyandClinicalChemistry, Horwood, 1 Ocak 2001.</p>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 373</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MALZEME İMALAT TEKNİKLERİ II / MANUFACTURING PROCESSES II</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Secmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Plastik Şekil Verme: Gerilme-şekil değiştirme ilişkileri. Plastik deformasyonun temel ilkeleri. Tav fırınları. Kütleli plastik deformasyon yöntemleri: dövme, haddeleme, ekstrüzyon, tel çekme. Metalik sac şekillendirme yöntemleri: kesme, bükme, sıvama, derin çekme.</p> <p>Talaşlı Üretim: Talaş oluşumu. Kesme uçları. Kesme sıvıları. Testere, matkap, planya, torna, freze işlemleri. Aşındırarak şekillendirme işlemleri: Taşlama, eğeleme, zımparalama, honlama, lepleme, parlatma. Elektro-erozyon yöntemi ile şekillendirme.</p> <p>Toz Metalürjisi: Toz üretimi. Toz malzemeyi şekillendirme. Sinterleme.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Plastic Deformation: Stress - strain relationships. Fundamentals of plastic deformation. Annealing furnaces. Bulk deformation processes: forging, rolling, extrusion, wire drawing. Sheet metalworking processes: shearing, bending, spinning, deep drawing.</p> <p>Machining: Chip formation. Cutting tools. Cutting fluids. Sawing, drilling, planing, milling processes. Abrasive machining: grinding, filing, coated abrasives, honing, lapping, polishing. Electro-discharge machining.</p> <p>Powder Metallurgy: Production of powder material. Shaping of powder material. Sintering.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 352</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MALZEME KARAKTERİZASYONU / CHARACTERIZATION OF MATERIALS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Mekanik testler, çekme-kopma testi, sertlik, termal testler, termogravimetrik analiz, diferansiyel taramalı kalorimetri, elektriksel ölçümler, iletkenlik, Hall olayı, fotoiletkenlik, fotoluminesans(floresans-fosforezans), p-n eklem karakterizasyonu, superiletkenlik ölçümleri, manyetizma ve manyetik ölçümler, Kerr olayı, elektrokimyasal korozyon ölçüm teknikleri, optik mikroskopi, x-ışınları kırınımı, taramalı elektron mikroskopisi, geçirmeli elektron mikroskopisi, optik spektroskopisi, elektron spektroskopisi teknikleri, elipsometri, iyon ışın demeti teknikleri, nötron saçılması, fonon çalışmaları.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Mechanical testing, tensile tests, hardness, thermal analysis, thermogravimetric analysis, differential scanning calorimetry, electrical measurements, conductivity, Hall effect, photoconductivity, photoluminescence, characterization of p-n junctions, measurements of superconductors, magnetism and magnetic measurements, Kerr effect, electrochemical corrosion measurement techniques, cyclic voltammetry, optical microscopy, optical spectroscopy, ellipsometry, x-ray diffraction, electron spectroscopy techniques, scanning electron microscopy, transmission electron microscopy, ion beam techniques, neutron scattering, phonon studies.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li><b>Elton N Koufmann</b>, Characterization of Materials, volume 1&amp;2, Wiley-Interscience 2003, (Argonne National Lab), Chicago IL.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI VE İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 367				
Ders İsmi / Course Name	METALLERİN ÜRETİM PROSESLERİ / PRODUCTION PROCESSES OF METALS				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3

**Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:**

Metalurjinin tarihçesi ve kapsamı; kimyasal metalurjinin tanımı. Elementler ve periyodik cetvel. Temel jeoloji ve Yerküre'nin jeolojik yapısı; maden yatakları, mineraller ve cevherler. Birincil üretim, ikincil üretim ve hurdalar. Entegre tesislerde demir-çelik üretimi, direkt redüklenmiş demir üretimi, elektrik ark fırını ile çelik üretimi. Ferro alaşımların üretim prosesleri; karbotermik ve metalotermik prosesler. Ergimiş tuz elektrolizi ile alüminyum üretimi, hurdadan alüminyum üretimi. Bakır cevherlerinden hareketle bakır üretimi, bakır hurdalarından bakır üretimi. Birincil ve ikincil kurşun ve çinko üretim prosesleri. Birincil ve ikincil magnezyum üretimi. Ekonomik metalurji; metal fiyatları ve metallerin üretim miktarları. Çevresel metalurji; üretim metalurjisi – çevre ilişkisi, metallerin üretiminde enerji sarfiyatının düşürülmesi, karbon ve su salınım değerlerinin azaltılması üzerine önlemler. Metallerin üretim proseslerinde ortaya çıkan atıkların karakteristikleri ve değerlendirilmesi.

**İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:**

History of metallurgy and coverage; definition of chemical metallurgy. Elements and periodic table. Elementary geology and geological structure of the Earth; deposits, minerals and ores. Primary production, secondary production and scrap. Iron and steel production in integrated mills, direct reduced iron production, steel production in electrical arc furnaces. Production processes of ferroalloys; carbothermic and metallothermic processes. Bayer Process, aluminum production by using molten salt electrolysis, aluminum production from scrap metals. Copper production from copper ores, copper production from scrap metals. Primary and secondary lead and zinc production processes. Primary and secondary magnesium production. Economical metallurgy; metal prices and production quantities of metals. Environmental metallurgy; extractive metallurgy – environment relationship, reduction of energy consumption in the production of metals, precautions on the decrease of carbon and water footprint levels. Characteristics and valorization of wastes which arise in the production processes of metals.

**Kaynaklar / References**

1. F. Y. Bor, Ekstraktif Metalurji Prensipleri, Cilt I, Matbaa Teknisyenleri Basımevi (1977).
2. J. D. Gilchrist, Fuels, Furnaces and Refractories, Pergamon (1977).
3. F. P. Edneral, Electrometallurgy of Steel and Ferro-alloys, Cilt I ve II, Mir (1979).
4. F. Habashi, Principles of Extractive Metallurgy. Volume 3: Pyrometallurgy, Gordon & Breach (1986).
5. F. Y. Bor, Ekstraktif Metalurji Prensipleri, Cilt II, Teknik Üniversite Matbaası (1989).
6. F. Habashi (Ed.), Handbook of Extractive Metallurgy, Cilt I, II, III ve IV, Wiley-VCH (1997).
7. C. K. Gupta, Chemical Metallurgy: Principles and Practise, Wiley-VCH (2003).
8. S. Setharaman (Ed.), Fundametals of Metallurgy, Woodhead (2005).

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 451</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES TASARIMI - I / PROCESS DESIGN - I</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Kimyasal Proses Ekipmanlarının Tanımı ve Sınıflandırılması, Malzeme Transferi, Kullanım ve Depolama Donanımları Tasarımı, Vana Seçimi, Pompa Seçimi, Boru ve Boruda Boyut Seçimi, Isı Aktarımı Ekipmanları Tasarımı, Kabuk ve Tüp Eşanjör Tasarım, Kütle Aktarımı Ekipman Tasarımı, Kolon Tasarımı, Paketli Kolon Tasarımı, Ekipman Tasarım Projesi.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
General Definition and Classification of Chemical Process Equipment, Material Transfer, Handling and Storage Equipment Design, Valve Selection, Pump Selection, Pipe and Pipe Dimension Selection, Heat Transfer Equipment Design, Shell and Tube Heat Exchanger Design , Mass Transfer Equipment Design, Column Design, Equipment Design Project.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. James R. Couper, W. Roy Penney, James R. Fair, Stanley M. Walas, Chemical Process Equipment: Selection and Design, Gulf Professional Publishing, 2005</li><li>2. Simth, R. Chemical Process: Design and Integration.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI VE İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	İSG 401				
Ders İsmi / Course Name	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ // OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> İş sağlığı ve güvenliğine giriş ve iş sağlığı ve güvenliğinin tarihçesi. Türkiye’de İSG yasal mevzuatı ve denetimi. İş psikolojisi; stres kavramı. Avrupa Birliği’nde İSG’nin tarihçesi ve güncel mevzuatı. Güvenlik ve sağlık yönetimi. Ergonomi. Kazalardan korunma teknikleri. İş yerlerinde kimyasal riskler. İş yerlerinde fiziksel riskler. Yangın güvenliği. Risk analizi. Proses Mühendisliği için iş sağlığı ve güvenliğinde örnek çalışmalar.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Introduction to occupational health and safety and history of occupational health and safety. OHS regulations and control in Turkey. Occupational psychology; stress concept. History and current regulations of OHS in the European Union. Safety and health management. Ergonomics. Accident prevention techniques. Workplace chemical risks. Workplace physical risks. Fire safety. Risk assessment. Case studies in occupational health and safety for Process Engineering.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. A. Yiğit, İş Güvenliği, 9. Baskı, Alfa Aktüel, 2015.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 401				
Ders İsmi / Course Name	PROSES MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI II / PROCESS ENGINEERING LAB. II				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		0	4	2	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Temel endüstriyel proseslerin tasarım, uygulama, deney, hesap ve demonstrasyonları.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Desing, practice, test, numerical application and demonstration of basic industrial processes.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Laboratuvar Föyleri					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KYS 401</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ / QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Kalite kavramı. Kalite kavramının tarihsel gelişimi. Kalite sistemi, kalite güvencesi, toplam kalite yönetimi (TKY) kavramları. Kalite maliyetleri. ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ilkeleri ve uygulamaları. Diğer kalite ve yönetim sistemi standartları (ISO 16949, ISO 14001, ISO 18001). Toplam kalite yönetimi ilkeleri ve uygulamaları. Süreç yönetimi ve sürekli iyileştirme. İstatistiksel proses kontrol, proses kabiliyeti. Problem çözme teknikleri. Grup çalışması, yenilikçi düşünme tarzı, kıyaslama.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Quality concept. Evolution of quality concept. Quality system, quality assurance, total quality management (TQM) concepts. Quality costs. Principles and practices of ISO 9001 Quality Management System. Other quality and management system standards (ISO 16949, ISO 14001, ISO 18001). Principles and practices of total quality management. Process management and continuous improvement. Statistical process control, process capability. Problem solving techniques. Team work, creative thinking, benchmarking.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ders Notları</li><li>2. Kalite Yönetim Sistemleri, Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi YAYINI No: 1768</li><li>3. Kaoru Ishikawa, Toplam Kalite Kontrol, KALDER Kalite Derneği Yayınları, No:7, 1995.</li><li>4. Thomas J. Cartin, Principles and Practice of TQM ASQC Quality Press, Wisconsin, 1993.</li><li>5. TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Standardı</li><li>6. TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı</li><li>7. ISO 16949 Kalite Yönetim Sistemi-Otomotiv Standardı</li><li>8. TS 18001 İşçi Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 465</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>FABRİKA ORGANİZASYONU VE FİZİBİLİTE ETÜTLERİ / FACILITIES PLANNING AND FEASIBILITY STUDIES</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Secmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Fabrika analiz ve planlama teknikleri. İşlem ve proses analizleri, Metot ve zaman etüdü, Prodüktivite. Üretim standartlarının saptanması, İşyeri tertibi, Tesis yenileme ve bakım problemleri. Ücret ve iş değerlendirme metotları, Kantitatif planlama ve kontrol teknikleri. Bazı modern matematiksel ve istatistiksel modeller, İşlem yapısının organizasyonu ve idarecilik, Maliyet, bütçeleme, personel, satış, tedarik ve planlama teknikleri. Fizibilite çalışmalarının önemi, işletmenin kuruluş aşamaları, yatırım yapma fikrinin oluşması, ön fizibilite çalışmaları, fizibilite çalışmaları, ekonomik araştırma, teknik araştırma, finansal araştırma, hukuki araştırma, fizibilite raporunun değerlendirilmesi ve yatırım kararı, kesin yatırım projesi, yatırım projesinin uygulanması, fizibilite etüdünde bulunması gereken başlıklar, fizibilite hazırlama.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Factory analysis and planning, process analysis, method and timing studies, Productivity. Production standards, factory layout, revision and maintenance problems. Work and wage assessments, quantitative planning and control. Modern mathematical and statistical models, organization and administration, cost accounting, budgeting, human resources, marketing, supply management. The importance of feasibility studies, milestones of business organization, the formation of the idea of investing, pre-feasibility studies, feasibility studies, economic research, technical research, financial research, legal research, evaluation of the feasibility report and investment decision, final investment project, the implementation of the investment project, preparing feasibility report.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tesis Planlaması. Atilla İşlier. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları. 2007</li><li>2. Facilities Planning and Design. – Garcia-Diaz, A. and Smith Macgregor, Prentice Hall</li><li>3. Supply Chain Management, Sunil Chopra and Peter Meindl, Prentice Hall</li><li>4. Ders notları</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI VE İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 461</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>NANOTEKNOLOJİK MALZEMELER / NANOTECHNOLOGY IN MATERIALS SCIENCE</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Fiziksel boyutlandırma, nanoteknoloji ve nano bilimin geleceği, nano ve mikro teknolojiler, nano yapıları tozların ve filmlerin kimyasal sentezi ve üretimi, nano malzemelerin seramik, katalizör, kompozit malzemeler kaplama ve ince filmlerin üretiminde uygulanması, nano kristalin malzemelerin termal sprey işlemi, katı hal yöntemi ile üretilen nano yapıları malzeme ve kompozitler, nanokristalin tozların yoğunlaştırma metotları, nano kristalin malzemelerde difüzyon, nano malzemelerin mekanik özellikleri, nano malzemelerin deformasyon mekanizmaları, manyetik özellikleri, karakterizasyonu, nano yapıları elektronik ve opto elektronik malzemeler, tek katmanlı ve çok katmanlı karbon nano tüplerin üretimi ve kullanım alanları, nano-biyoteknoloji, nano malzemelerin tekstil, sağlık, savunma, enerji, hidrojen depolama ve diğer alanlarında kullanımı.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Physical dimension, nanotechnology and future of nanoscience, nanotechnology and microtechnology, chemical synthesis of nanopowder and nanofilms, nanotechnology in ceramics, catalysts, composite materials and thin films production, thermal spray process in nanocrystalline materials, solid phase methods in nanocomposites and nanomaterials, condensation of nanocrystalline powders, diffusion in nanocrystalline materials, mechanical properties of nanomaterials, deformation mechanism of nanomaterials, magnetic properties of nanomaterials, characterization, electronic and opto electronic materials, electronic materials, production and applications of carbon nanotubes, nanobiotechnology, applications of nanomaterials.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları.					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI VE İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 481</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>KOMPOZİT MALZEMELER / COMPOSITE MATERIALS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Kompozit malzemelere giriş. Doğal kompozitler. Kompozit malzemelerin mikromekanik ve makromekanik davranışları. Kompozit malzemelerde yorulma ve sürünme. Kompozitlerde dizayn kriterleri. Metal matrisli kompozitler. Polimer matrisli kompozitler. Seramik matrisli kompozitler. Karbon fiber kompozitler. Kompozit malzemelerin üretimi ve özellikleri. Kompozitlerin tahribatsız muayenesi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Introduction to composite materials. Natural composites. Micromechanical and macromechanical behavior of composite materials. Fatigue and creep in composite materials. Design criteria for composites. Metal matrix composites. Polymer matrix composites. Ceramic matrix composites. Carbon fiber composites. Fabrication and properties of composite materials. Non-destructive testing of composites.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. B. R. Schlenker, Introduction to Materials Science, John Wiley &amp; Sons, Sidney, 1977.</li><li>2. K. K. Chawla, Composite Materials – Science and Engineering, 2. Baskı, Springer, 1998.</li><li>3. K. Onaran, Malzeme Bilimi, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul, 2000.</li><li>4. W. F. Smith, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, 3. Basımdan Çeviri, Literatür, İstanbul, 2001.</li><li>5. F. L. Matthews, R. D. Rawlings, Composite Materials: Engineering and Science, Woodhead – CRC, 2008.</li><li>6. W. D. Callister, D. G. Rethwisch, Materials Science and Engineering an Introduction, 8. Baskı, 2011.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 455				
Ders İsmi / Course Name	İLAÇ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ / PHARMACEUTICAL PRODUCTION TECHNOLOGY				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> İlaçların galenik şekilleri, ilaç üretiminde kullanılan aletlerin tanıtımı, ilacın tanımı ve fizyolojik etkilerine göre sınıflandırılması, bazı etken maddelerin formülleri, adlandırılmaları, fizyolojik etkileri ve sentezleri. İlaç üretim alanlarının dizaynı, su sistemlerinin kurulması, suyun kullanım alanları, ham madde ve mamul madde depolarının kurulması, hava kontrollü alanların dizaynı, sınıflandırılması, validasyonu ve kontrolleri, havalandırma sistemlerinin dizaynı ve havanın neminin kontrolü, ilaç üretiminde personelin uyması gereken kurallar, ham madde, yarı mamul ve mamul ürün kontrolleri, çözelti, süspansiyon, emülsiyon ve liyofilize enjeksiyonluk preparat üretiminde kullanılan makineler, tablet ve kapsül üretiminde kullanılan makineler, merhem ve supozitivar üretiminde kullanılan makineler, ürünlerin ambalajlanmasında kullanılan materyaller ve makineler, farmasötik işlemlerde kullanılan aletler ve özellikleri (toz etme, eleme, karıştırma vb. işlemlerde kullanılan aletler), İlaç üretim tekniği.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Galenic forms of pharmaceutical materials, identification of equipments used for drug and medicine production, definition of pharmaceutical materials and classification in accordance with their physiological effects, chemical formulas of some active substance, naming, synthesis and physiological effects. Designing of manufacturing process area, establishing of water systems and storage for raw and product materials, water using area, designing of air controlled areas, classification, validation; designing of air condition systems and controlling of air humidity, rules to be followed through manufacturing, raw, semi product and fully product checks; equipments used in manufacturing of solution, suspension, emulsion and lyophilized preparation for injection, tablets and capsules, pomade and suppository; packaging materials and equipments; equipments used in pharmaceutical operations such as powdering, sieving and mixing, and their properties.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Genel ve Endüstriyel Farmasötik Teknolojiler 1-2, Prof. Dr. Enver İZGÜ					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 463</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROJE YÖNETİMİ / PROJECT MANAGEMENT</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Proje entegrasyon yönetimi, Proje kapsam yönetimi, proje zaman yönetimi, proje maliyet yönetimi, proje kalite yönetimi, proje insan kaynağı yönetimi, proje iletişim yönetimi, proje risk yönetimi proje satın alma yönetimi, karar verme mekanizmaları, değer mühendisliği ve yönetimi, işverenin projedeki rolü, uygulamada proje yönetimi.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Project integration management, project scope management, project time management, project cost management, project quality management, project human resource management, project communication management, project risk management, project supply management, decision-making, value engineering and management, employer involvement in the project, applied project management.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Proje Analizi ve Değerlendirme, Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2707</li><li>2. Tasarımda Proje Yönetimi Ders Notları, T. Derbentli, İTÜ Makina Fak. 2006.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 468</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>ISI DEĞİŞTİRİCİLER / HEAT EXCHANGERS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Isı transferi hakkında genel bilgiler, Isı değiştiriciler hakkında genel bilgiler, Borulu tip ısı değiştiriciler, Levha tip ısı değiştiriciler, Isı değiştiricilerinde akış düzenlemeleri, Isıl hesaplamalar (logaritmik ortalama sıcaklık farkı yöntemi), Logaritmik ortalama sıcaklık farkı yöntemi uygulamaları, Isıl hesaplamalar (epsilon-NTU yöntemi), epsilon-NTU yöntemi uygulamaları, Isı değiştiricilerinde basınç düşümü, Isı değiştiricileri tasarım prosedürü, Isı değiştiricilerinde mukavemet hesaplamaları, Isı değiştiricilerinin imalatier teknolojisi ve sentez metotları hakkında genel bilgiler.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Principles of heat transfer, Fundamentals of heat exchangers, Classification of heat exchangers, tubular heat exchangers, Plate type heat exchangers, Flow arrangements of heat exchangers, LMTD method, Applications of LMTD, epsilon-NTU method, Application of epsilon-NTU method, Pressure drop in heat exchangers, Heat exchangers design procedure, Mechanical design of heat exchangers, Manufacturing considerations of heat exchangers.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Isı Transferi, M. Kılıç, A. Yiğit.</li><li>2. Isı Değiştiricileri, O.F.Genceli.</li><li>3. Thermal Design of Heat Exchangers, E.M. Smith.</li><li>4. Heat Exchangers, Theory and Practice, J.Taborek, G.F.Hewitt.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 453				
Ders İsmi / Course Name	ATIK YÖNETİMİ ve ÇEVRE GÜVENLİĞİ / WASTE MANAGEMENT and ENVIROMENTAL SAFETY				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Atıkların Niteliklerinin Belirlenmesi, Atık Önleme, Atık Azaltma, Atıkların Toplanması ve Taşınması, Depolanması, Geri Dönüşüm, Enerji Kazanımı, Atıkların Bertarafı, Atıklar Hakkında Çıkarılmış AB Direktifleri ve Bunların Önemi, Katı Atıkların Tanımı, Oluşumu ve Sınıflandırılması, Katı Atık Üretimi, Katı Atıkların Kompostlaştırılması, Katı Atıkların Yakılması, Katı Atıklara Uygulanan Analizler, Tehlikeli Atıkların Bertarafı.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Waste Monitoring, Waste Prevention, Waste Reduction, Collecting and Transporting of Wastes, Storage of Waste, Recycling, Energy Recycling, Removal of Waste, EU Directives about wastes and importance of them, Defination, Occurance and Classification of Solid Waste, Solid Waste Production, Composting of Solid Wastes, Incineration of Solid Wastes, Analysis Applied to Solid Wastes, Removal of Hazardous Wastes.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Katı Atık Yönetimi ve AB Uyumlu Uygulamaları, <a href="#">Prof. Dr. İzzet Öztürk</a>					
2. Katı Atık Yönetimi - Atık Yönetiminin Temellerine Yönelik Rehber Kitap, Martin STEINER, Ulrich WIEGEL					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 457</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES KONTROL / PROCESS CONTROL</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Kontrol cihazları, Kontrol teorisi, Vericiler, Yerel kontrol elemanları, Kontrol odası personeli, Mantık aygıtları (devre elemanları), Kontrol Vanaları Seçimi ve Büyüklükleri, Regülatörler, Son kontrol elemanları, Temel Proseslerin Kontrolü ve Operasyonu.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
Control Devices, Control Theory, Transmitters, Local Control Elements, Control Room Staff, Logic Devices (Circuit Elements), Selection and Sizes of Control Valves, Regulators, Final Control Elements, Control and Operation of Basic Processes.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Luyben, W.L., process Modelling Simulation and Control for Chemical Engineers' 2<sup>nd</sup> Edition. Mc Graw-Hill Chemical Engineering Series, 1990.</li><li>2. McMillan, G. 'Good Tuning: A Pocket Guide' 2<sup>nd</sup> Edition, 2000.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 402</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI III / PROCESS ENGINEERING LAB. III</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		0	4	2	2
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Temel endüstriyel proseslerin tasarım, uygulama, deney, hesap ve demonstrasyonları.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Desing, practice, test, numerical application and demonstration of basic industrial processes.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Laboratuvar Föyleri					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	MUH 402				
Ders İsmi / Course Name	GİRİŞİMCİLİK / ENTREPRENEURSHIP				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		3	1	3,5	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Girişimciliğe giriş, girişimciliğin tanımı ve işleyişi. Girişimciliğin işleyişindeki genel kurallar, yasalar ve finans durumu. Girişimciliğin stratejisi ve gelişimi. Girişimciliğin sektörel uygulamaları. Çevresel ve ekonomik açıdan girişimcilik. Etik. Sosyal sorumluluk. Sosyal girişimcilik. Girişimciliği global Fırsatlar zincirindeki yeri. Uluslararası düzeyde girişimcilik.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Introduction, evolution of entrepreneurship. The entrepreneurial mindset. Pathways to entrepreneurial ventures, legal issues, access to finance. Entrepreneurial Strategy and growth. Entrepreneurial Strategy case study. Assessing entrepreneurial opportunities. Marketing Challenges for entrepreneurs. The environment, economy and entrepreneurship. Ethics, Social responsibility, Social entrepreneurship. Global opportunities/international entrepreneurship					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> 1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 460</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>PROSES TASARIMI II / PROCESS DESIGN II</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		3	0	3	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
Kimyasal Proses Ekipmanlarının Tanımı ve Sınıflandırılması, Malzeme Transferi, Kullanım ve Depolama Donanımları Tasarımı, Vana Seçimi, Pompa Seçimi, Boru ve Boruda Boyut Seçimi, Isı Aktarımı Ekipmanları Tasarımı, Kabuk ve Tüp Eşanjör Tasarım, Kütle Aktarımı Ekipman Tasarımı, Kolon Tasarımı, Paketli Kolon Tasarımı, Ekipman Tasarım Projesi.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
General Definition and Classification of Chemical Process Equipment, Material Transfer, Handling and Storage Equipment Design, Valve Selection, Pump Selection, Pipe and Pipe Dimension Selection, Heat Transfer Equipment Design, Shell and Tube Heat Exchanger Design , Mass Transfer Equipment Design, Column Design, Equipment Design Project.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. James R. Couper, W. Roy Penney, James R. Fair, Stanley M. Walas, Chemical Process Equipment: Selection and Design, Gulf Professional Publishing, 2005</li><li>2. Simth, R. Chemical Process: Design and Integration.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI VE İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 471</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ / ENGINEERING ECONOMICS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Mühendislik Ekonomisinde temel kavramlar. Paranın zaman değeri. Ekonomik analiz metotları. Amortisman hesaplama metotları. Yenileme analizi. Başabaş noktası analizi. Risk analizi. Yatırım değerlendirme tekniklerinin özellikleri. Finansal ve finansal olmayan yatırımlar, yatırım stratejileri. Yatırım değerlendirme teknikleri. Net bugünkü değer analizi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Basic concepts in Engineering Economy. Interest-time-money relationship. Economic analysis methods. Depreciation computing methods. Replacement analysis. Breakeven analysis. Risk analysis. Features of Investment Evaluation Techniques. Financial and non-financial investments, investment strategies. Investment appraisal techniques. Net present value analysis.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. E. Tolga, C. Kahraman, Mühendislik Ekonomisi, İTÜ Yayınları, (1994).</li><li>2. L. T. Blank, A. J. Tarquin, Engineering Economy, McGraw Hill, (1996).</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI VE İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 475				
Ders İsmi / Course Name	MALZEME SEÇİMİ / MATERIALS SELECTION				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> Mühendislik Malzemelerinin Tanımlanması ve Gruplandırılması. Malzemelerin Elastiklik Modülün Önemi. Akma ve Çekme Dayanımlarının Belirlenmesi İçin Yapılan Deneyler ve Hesaplamalar. Sürünme, Yorulma ve Aşınma Dayanımlarının Önemi ve Belirlenmesi. Korozyon Direnci ve Korozyondan Koruma İçin Alınması Gereken Önlemler. Mekanik Özellikler ve Malzeme Maliyeti Gibi Temel faktörlerin Malzeme Seçiminde Önemi. Makinaların Ana ve Yardımcı Elemanları İçin Malzeme Seçimi. Malzeme Seçiminde Ashby Metodu ve Örnek Çalışmalar.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Defining and Classification of Engineering Materials, Importance of Elastic Modulus of Materials. Tests for Determining Yield and Tensile Strength of Materials. Importance of Creep, Fatigue and Wear Resistance and Determination. Corrosion Resistance and Prevention of Corrosion. Importance of Basic Coefficients such as Mechanical Properties and Cost in Materials Selection. Materials Selection for Main and Auxiliary Machine Components. Ashby's Method in Materials Selection and Case Studies.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. M. F. Ashby, Materials Selection in Mechanical Design, 2. Baskı, Butterworth-Heinemann, 1999.</li><li>2. B. R. Schlenker, Introduction to Materials Science, John Wiley &amp; Sons, Sidney, 1977.</li><li>3. D. A. Brandt, J. C. Warner, Metallurgy Fundamentals, Goodheart-Willcox, 2005.</li><li>4. W. D. Callister, D. G. Rethwisch, Materials Science and Engineering an Introduction, 8. Baskı, 2011.</li></ol>					

Ders Kodu / Course Code	KSM 458				
Ders İsmi / Course Name	KÂĞIT ÜRETİM TEKNOLOJİSİ / PAPER PRODUCTION TECHNOLOGIES				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Odundan kâğıt hamuru eldesi, kimyasal ve mekanik hamur hazırlama yöntemleri, Kâğıt Üretiminde Kullanılan Kimyasallar, Katkı maddeleri, Reçine Problemi, Reçineden Arındırma Mekanizması, Kâğıt Hamuru Fabrikalarında Reçine Problemine Karşı Kullanılan Kimyasal Maddeler, Reçinenin Kâğıt Hamuru Kalitesine Etkisi, Selülozun kristal yapısı ve kâğıt hamuru kalitesine etkisi, Hamurların Ağartılması, Klorlama, Alkali Ekstraksiyon, Hipoklorit, Klor Dioksit Aşamaları İle Çok Kademeli Ağartma, Sıcak ve Soğuk Alkali Safılaştırma ile Alfa Selüloz Hamuru Eldesi, Mekanik Odun Hamurlarının Ağartılması, Ağartılmış Hamurun Optik Özelliklerinin Belirlenmesi, Kâğıt yapısının nano ölçekte incelenmesi, kâğıt bileşenleri ve bunlar arasındaki iyonik ve iyonik olmayan etkileşimler, Etkileşimleri incelemede selüloz model yüzeylerin kullanımı. Amorf selüloz (LiCl-DMAc), koloidal nanokristal selüloz ve NMMO selülozundan model tabakaların hazırlanması teknikleri. Kâğıt endüstrisi için biyopolimerlerin hazırlanması ve karakterizasyonu, biyopolimerlerin kâğıt üretimindeki uygulama alanları ve performanslarına etki eden faktörler. Desilikasyon, Silikaca zengin yıllık bitkilerden kâğıt hamuru üretimi, geri kazanma ünitesinde problemler ve bazı kâğıt hamuru fabrikalarında uygulanan desilikasyon teknikleri, Hamurun Kâğıda Dönüştürülmesi, Kullanım Alanına göre kâğıtların özellikleri, Kağıdın geri dönüştürülmesi, Yüzey Tutkallama İşlemleri, Kağıdın Dönüştürülmesinde Yapıştırma, Tampon besleme hattı uygulanarak geri dönüştürülmesi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>To make pulp from wood, Chemical and Mechanical Pulping Methods, Chemicals Used in Pulp Production, Additives, Resin Problem, Separation Mechanism of Pulp from Resin, Chemicals used against the Resin Problem in Pulp Production, Effect of Resin onto Pulp Quality, Crystal Structure of Cellulose and its effect onto quality of the paper pulp, Bleaching of pulps, chlorination, alkaline extraction, multistage bleaching using hypochlorite and chlorine dioxide, Production of Alpha Cellulose pulp using Hot and Cold Alkaline Purification, Bleaching of mechanical wood pulps, Optical Characterization of bleached pulp, investigation of paper structure in nano-scale, paper components, and ionic and non-ionic interactions between them, Using of cellulose model surfaces in investigation of these interactions, Preparaton methods of model layers using amorphous cellulose (LiCl-DMAc), colloidal nanocrystal cellulose and NMMO cellulose, Preparation and characterization of biopolymers used in paper industry, Application areas of biopolymers in paper production, and the factors affecting their performance, Desilication, pulp production from silica- rich annual plants, Problems of recycling process, and desilication methods applied in some of pulping fabrics, Conversion of pulp to paper, properties of paper by application area, Recycling of Paper, Surface Gluing Operations, Pasting method in Paper Recycling, Recycling of Paper by Applying Buffer Feed Line.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Kağıt ve Karton Üretim Teknolojisi, Doç. Dr. Hüdaverdi EROĞLU					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 462</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>KAPLAMA TEKNİKLERİ / COATING TECHNIQUES</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Metal kaplama ve diğer alternatif kaplamaların uygulama alanları, kaplama yöntemlerinin sınıflandırılması ve karşılaştırılması, kaplama aparatları, katkıları ve etkileri, anorganik kaplama, bazı elektrolitik kaplamalar, yüksek teknolojik kaplamalara giriş, plazmanın tanımı ve türleri, plazma püskürtme tekniği, plazma püskürtme tekniği ile oksit ve oksit dışı seramiklerin kaplanması, plazma destekli kimyasal buhar biriktirme, plazma destekli fiziksel buhar biriktirme, PVD yöntemi ile TiN, Ti<sub>2</sub>B, TiC vb. kaplamalar, CVD yöntemi ile Ti<sub>2</sub>B, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, TiB vb. kaplamalar, elmas ve elmas benzeri kaplamalar, PVD yöntemi ile kaplanan malzemelere ait olay çalışmaları, CVD yöntemi ile kaplanan malzemelere ait olay çalışmaları, Soljel prosesi ve kaplamaları.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Metallic coating and alternatives coating methods and applications, definition and comparing coating methods, surface preparation before coating, coating apparatus, additives, anorganic coating, electrolytic coating, introduction to advanced technology coating, definition of plasma, spray plasma technics, coating of ceramis with plasma spray technic, TiN, Ti<sub>2</sub>B, TiC coating with PVD, Ti<sub>2</sub>B, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, TiB coating with CVD, diomand coatings, applications of PVD, applications of CVD, Solgel processes.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 456				
Ders İsmi / Course Name	TAHRİBATSIZ MUAYENELER / NON-DESTRUCTIVE TESTS				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli - Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Tahribatsız malzeme muayenesinin önemi, içeriği ve kullanım amaçları; Tahribatsız testler ile belirlenebilen malzeme hataları; Üretim aşamalarında ve kullanım sürecinde malzemelerde meydana gelen hatalar ve süreksizlikler; Uygulamada yaygın olarak kullanılan tahribatsız muayene yöntemleri: Radyografik yöntem, Ultrasonik yöntem, Manyetik partikül yöntemi, Girdap (Eddy) akımları yöntemi ve Sıvı penetrant yöntemi.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>The importance of non-destructive testing of materials. The scope and application of non-destructive testing (NDT). Material damages detected by NDT. Damages and discontinuities occurred during the manufacturing and in-service of materials. Most common NDT methods: radiography (x-ray), ultrasonic, magnetic particle, Eddy current, liquid penetrant.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Ders Notları					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	KSM 472				
Ders İsmi / Course Name	PROSES SİMÜLASYON TEKNİKLERİ / PROCESS SIMULATION TECHNIQUES				
Ders Türü / Course Type	Seçmeli- Elective	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Giriş, Pragmatik SYSMOD Yaklaşımı (ihtiyaçların tespiti, sistem içeriğinin oluşturulması, bilginin modellenmesi şartların belirlenmesi). UML – (Unified Modeling Language) Bütünleşik Modelleme Dili, (Yapısı ve kavramlar, diyagramlar, diğer model öğeleri), SysML - Sistem Modelleme Dili (Yapısı ve kavramlar, diyagramlar, Genel modelleme elemanları), sistem mühendisliği profili SYSMOD (Gereksinimler, sistem ve alt sistem, içerik elemanları, sistem süreçleri)</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>Introduction, The Pragmatic SYSMOD Approach (Determining requirements, modeling the system context, Modeling domain knowledge, Create glossary). UML – Unified Modeling Language (Structure and concepts, diagrams, other model elements), SysML – The System Modeling Language (Structure and concepts, diagrams, General modeling elements), System Engineering Profile – SYSMOD (Actor categories, Discipline specific elements, Extended Requirements, System and subsystem, System context elements, system processes)</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Systems Engineering with SysML/UML: Modeling, Analysis, Design. Tim Weilkiens. Morgan Kaufmann</li><li>2. Yönetimde Simülasyon Yaklaşımı. Prof. Dr. Haluk ERKUT, İrfan Yayımcılık</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 464</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>İŞ GÜVENLİĞİ VE RİSK ANALİZİ / WORK SECURITY AND RISK ANALYSIS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Seçmeli - Elective	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		2	0	2	3
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b> İş Güvenliği Tarihçesi. Yasal Mevzuat, Denetim Ve Kontrol. Yorumlama. İş Kazası Zinciri. İş Güvenliği aksiyonları. İş Güvenliğinde Yöntem. Makine koruyucuları ve Ergonomi. İş Güvenliği organizasyonu. Meslek Hastalıkları. İş kazaları hukuki süreci. Fiziksel ve kimyasal faktörler. Yangın ve elektrik güvenliği. Kişisel koruyucular. Felaket bazlı acil durumların tanımı. Doğa - İnsan faktörü. Ateş – toprak – hava – iklim – su – insan bazlı olaylar. Küresel ısınma ve Sonuçları. Önlemler, Mücadele Yöntemleri. Tatbikatlar, Risk analizleri, risk analiz raporlarının hazırlanması. Planlama ve Bütçeleme. Denetim ve kontrol formlarının hazırlanması. Kurulların oluşturulması. Raporlama. İş Kazaları. Bilirkişilik.					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b> Introduction, description OSHA, Occupational Safety and Health Regulations, Psychology of Workplace Safety, Safety and Health Management, Ergonomics, Accident Prevention Techniques, Workplace Safety Hazards, Workplace Chemical Safety, Workplace physical Safety, OSHA regulations, Fire safety, Protection materials Concepts of risk analysis, risks in engineered systems, environmental risks, security risks; methods of risk analysis, fault trees and event trees; quantification of probabilities, use of data, models, and expert judgments; risks and decisions, interlinking risk analysis with risk management; applications to homeland security decisions.					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Probabilistic Risk Analysis: Foundations and Methods</i>. Bedford, T. and Cooke, R. New York: Cambridge University Press, 2001.</li><li>2. <i>Should We Risk It?</i>, Kammen, D.H., and Hassenzahl, D.M., New Haven: Princeton University Press, 1999.</li></ol>					

YALOVA ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
KİMYA ve SÜREÇ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
LİSANS DERS ADI ve İÇERİKLERİ

<b>Ders Kodu / Course Code</b>	<b>KSM 492</b>				
<b>Ders İsmi / Course Name</b>	<b>BİTİRME TEZİ / GRADUATION THESIS</b>				
<b>Ders Türü / Course Type</b>	Zorunlu - Compulsory	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS / ECTS</b>
<b>Ön Koşul Dersi / Prerequisite</b>		0	4	2	4
<b><u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u></b>					
<p>Son sınıf öğrencilerine kendi mesleki alanlarında bireysel ve takım çalışmasının nasıl yürütüleceğini öğretecektir. Öğrenciler bu dersin gereklerini, danışman hocalarının önerdiği bir konu üzerinde deneysel bir çalışma veya bir araştırma projesi yapıp sonuçlarını rapor halinde teslim ederek ve sınıf önünde sözel sunum yaparak yerine getirirler.</p>					
<b><u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u></b>					
<p>The goal of the Graduation Project is to assure/ascertain that undergraduate students have acquired the skills, knowledge and concepts necessary to perform well when they leave university with individual or group studies. Each student will use educational tools to broaden his/her knowledge about a particular, self-selected topic with a supervisor. The students will make an oral and written presentation of the research findings and defend those findings.</p>					
<b><u>Kaynaklar / References</u></b>					
1. Süreli Yayınlar vb.					