



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	MAT101				
Ders İsmi / Course Name	Matematik 1 / Calculus 1				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	4	0	4	6
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u>					
<p>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 Teoremi; Tanımlı İntegral Kullanarak Alan Hesaplama; Dönel Cisimlerin Yüzey Alanları; Dönel Bir Katının Hacmi; Düzensiz İntegraller.</p>					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u>					
<p>Numbers (Natural, Real, Complex); Functions; Continuity and Limit in One Variable Functions; Definition of Derivative and Rules; Applications of Derivative; Studying Variation of Functions and Graph; Trigonometric and Inverse Trigonometric Functions; Exponential and Logarithmic Functions; Hyperbolic and Inverse Hyperbolic Functions; Rolle and Mean-Value Theorems; Indeterminate Forms; Parametric Equations; Polar Coordinates; Differential; Undefined Integral; Defined Integral; The Fundamental Theorem of Integral; Calculations of Area by Using Defined Integral; Areas of Surfaces of Revolution; Volume of a Solid of Revolution; Improper Integrals.</p>					
<u>Kaynaklar / References</u>					
1.					



YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	BSM203				
Ders İsmi / Course Name	Nesne Yönelimli Programlama I /				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	3	2	4	7
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u> Bu dersin amacı, etkili ve esnek nesne yönelimli yazılımlar geliştirmek için gereken nesneye yönelik programlama kavramlarını öğretmektir. Kalıtım, çoktiplilik ve dinamik bağlama gibi kavramlar esnek program geliştirme bağlamında ele alınmaktadır.Sınıf yapısı, kurucu ve yok ediciler, özel, korunmuş ve genel bölümler. Sınıf içinde operatör ve fonksiyon isimlerinin yeniden yüklenmesi. Türemiş sınıflar. Sanal sınıflar.					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u> Purpose of this course , teaching object-oriented programming concepts for an effective and flexible object-oriented software development for. Concepts such as inheritance, polymorphism and dynamic binding ,are addressed to in the context of flexible curriculum development .Class structure, Constructors, destructor ,private, protected and public sections. Overloading of operators and function names in the class. Derived classes.Virtual classes.					
<u>Kaynaklar / References</u> 1.					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	BSM101				
Ders İsmi / Course Name	Algoritmalar ve Programlama I /				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	3	2	4	7
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u>					
<p>Algoritma, program ve programlama dilleri ile ilgili temel kavramlar; Yapısal programlama dilleri ve C; C programlama dilinin temel özellikleri; Sabit ve değişkenlerin sınıflandırılması; C dilinde sabit ve değişken atamaları; C dilinde aritmetiksel, ilişkisel ve mantıksal işlemler; C dilinde veri giriş/çıkış işlemleri; C dilinde program kontrol süreçleri: sorgu (if), seçme (if...else, else if, switch....case), döngü (for, while, do...while, break, continue, goto) yapıları; C dilinde kullanılan standart kütüphane fonksiyonları, fonksiyon geliştirme; C dilinde tek boyutlu ve çok boyutlu dizi işlemleri; İşaretçiler ve C dilinde kullanımı; C dilinde dosya açma, kapama ve işleme; Yaygın kullanılan fonksiyonların algoritmaları ve C dilinde kodlanmasına ilişkin uygulama örnekleri; Matematiksel ve güncel problemlerde matris ve vektör kullanımına ilişkin uygulama örnekleri.</p>					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u>					
<p>Introductory concepts on algorithms, program and programming languages; Structural programming languages and C; C fundamentals; Classification of the constant and variables; Constant and variable assignments in C; Arithmetic, relational and logical operations in C; Data input and output operations in C; Program control processes: interrogation (if), selection (if...else, else if, switch....case) and iteration (for, while, do...while, break, continue, goto) structures in C; Standard library functions and function development in C; Single and multi-dimensional array operations in C; Pointers and their usage in C; Opening, closing and processing a data file in C; Algorithms of the common functions and their coding examples in C; Solving the mathematical and actual problems by using the matrix and vectors representation of variables, application examples.</p>					
<u>Kaynaklar / References</u>					
1.					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	FZK103				
Ders İsmi / Course Name	Fizik I / Physics I				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	3	0	3	3
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u> Ölçüm; birimler; doğru boyunca hareket; vektörler; iki ve üç boyutta hareket; dairesel hareket; kuvvet; Newton yasaları; sürtünme kuvveti; iş; kinetik enerji ve güç; potansiyel enerji; enerjinin korunumu; parçacık sistemleri; kütle merkezi; momentum, çarpışmalar; İmpuls; esnek olan ve olmayan çarpışmalar; dönme; moment; yuvarlanma; açısal momentum; statik denge; elastisite; titreşimler; basit harmonik hareket; sarkaç; dalgalar; rezonans; ses dalgaları; girişim; Doppler etkisi; termodinamik; sıcaklık; ısı; termal genişleme; gazların kinetik teorisi; ideal gazlar; ortalama serbest yol. Entropi.					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u> Measurement, units; right through movement; vectors, two-and three-dimensional motion, circular motion, force, Newton's laws, force of friction, work, kinetic energy and power, potential energy and energy conservation, particle systems, the center of mass, momentum, collisions; impulse, flexible and non-flexible collisions, rotation, torque, rolling, angular momentum, static equilibrium, elasticity, oscillations, simple harmonic motion, pendulums, waves, resonance, sound waves, interference, Doppler effect, thermodynamics, temperature, heat, thermal expansion ; kinetic theory of gases, ideal gases, mean free path. Entropy.					
<u>Kaynaklar / References</u> 1.					



YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	FZK104				
Ders İsmi / Course Name	Fizik II / Physics II				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	3	0	3	3
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u> Elektrik yükü; elektrik alanı; Gauss yasası; elektrik potansiyeli; sığa; akım; direnç ve devreler manyetik alanlar, akımdan kaynaklanan manyetik alanlar; indüksiyon ve indüksiyon sabiti; elektromanyetik salınımlar ve alternatif akım; Maxwell denklemleri; elektromanyetik dalgalar; aynalar ve mercekler, girişim; kırınım; yarı-iletkenler; diyodlar, transistörler.					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u> Electric charge, electric field, Gauss's law, electric potential, capacitance, current, resistance, circuits, magnetic fields, currents caused by magnetic fields, induction and the induction constant, electromagnetic oscillations and alternating current, Maxwell's equations, electromagnetic waves, mirrors and lenses, interference; diffraction; semi-conductors, diodes, transistors.					
<u>Kaynaklar / References</u> 1.					



YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	MAT201				
Ders İsmi / Course Name	Diferansiyel Denklemler / Differential Equations				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	4	0	4	5
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u> Genel Tanımlar, Dif. Denk. Tanımı. Mertebe ve çözüm türleri, Dif. Denklemin kurulması/ Birinci mertebe Dif. Denklemler, Değişkenlere ayrılabilen, Homojen, Homojen hale getirilebilen tiplerinin tanıtılması ve çözüm yöntemleri/ Birinci Mert. Lineer Dif. Denk., Bernoulli Dif. Denk./ Tam Dif. Denk. Ve İntegrasyon Çarpanı tiplerinin tanıtılması ve çözüm yöntemleri/Clairaut Dif. Denk., Lagrange Dif. Denk., Riccati Dif. Denk. Tiplerinin tanıtılması ve çözüm yöntemleri/ Değişkenlerden birini içermeyen İkinci Mertebeden Dif. Denk./ İkinci Mertebeden Lineer ve Sabit Katsayılı Denklemlerin Özel ve Genel Çözüm Yöntemleri/ n. Mertebeden Lineer ve Sabit Katsayılı Dif. Denk.,İkinci taraflı ve İkinci tarafsız Denklemlerin özel ve genel çözüm yöntemleri/ Değişken Katsayılı Lineer Dif. Denk., Euler ve Genelleştirilmiş Dif. Denk./ Dif. Denk. Sistemleri					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u> General definitions, Order differential equations in the definition and types of solutions, The establishment of differential equations/first order differential equations, Separable variables, homogeneous, homogeneous type can be made to introduce the methods and solutions/ first order differential equations, Bernoulli differential equation/ Differential Equations and Integrating Factors of fully introducing types and solution methods/ Clairaut differential equation, Lagrange differential equation, Riccati differential equation, defining types and solution methods/ Variable does not contain any of the Second Order Differential Equations/ Second Order Linear and Constant Coefficients Equations and General Solution Methods for Special/ Linear differential equations with constant coefficients of n th order and, second side and the second neutral solutions of the equations of special and general/ Variable Coefficients Linear Differential Equations, Euler and generalized differential equations/Systems of differential equation.					
<u>Kaynaklar / References</u> 1.					



YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	MAT210				
Ders İsmi / Course Name	Lineer Cebir / Linear Algebra				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	4	0	4	5
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u>					
<p>Matrisler ve lineer denklem sistemleri. Determinantlar. Vektör uzayları. Lineer dönüşümler. Doğrusal denklem sistemleri, matrisler, tersler, determinantlar; 2 ve 3 boyutlu uzayda vektörler; gerçel vektör uzayları, alt uzaylar; doğrusal bağımsızlık; taban ve boyut; satır uzayı, rank ve hiçlik; iç çarpım uzayları; özdeğerler, özvektörler, köşegenleştirme; karmaşık integralleme; karmaşık kuvvet serileri; Taylor serileri, Laurent serileri</p>					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u>					
<p>Matrices and linear equations. Determinants. Vector spaces. Linear transformations. Linear equations, matrices, inverse, determinants, two and three-dimensional space, vectors, real vector spaces, subspaces, linear independence, bases and dimension, row space, rank and nullity; inner product spaces, eigenvalues, eigenvectors, diagonalization, complex integration complicated power series, Taylor series, Laurent series.</p>					
<u>Kaynaklar / References</u>					
1.					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	ESM203				
Ders İsmi / Course Name	Elektrik ve Elektronik Bilgisi / Electrical and Electronics Science				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	3	0	3	4
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u>					
<p>Elektriğin fiziksel temelleri, Elektriksel Yükler, Coulomb Yasası, Elektrik Alan, Elektrostatik Alan, Kararlı Durumda Elektrik Akım Alanı, Manyetik Alan, Devre Elemanları, Kondansatörler (Dolma, boşalma, diferansiyel denklemler), Endüksiyon Kuralı ve Endüktans (Dolma, boşalma, diferansiyel denklemler), Ohm ve Kirchhoff Yasaları, Seri – Paralel Bağlama, Süperpozisyon, Yıldız – Üçgen Bağlama, Aktif, Reaktif ve Görünür Güç, RL, R, RLC Devreleri, Fazör Diagramı, Devre analizi teknikleri, Thevenin-Norton Denklemleri, Kararlı durum analizi, Güç Hesaplamaları.</p>					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u>					
<p>Physical Fundamentals of electricity, Electrical Loads, Coulomb's law, electric field, electrostatic field, Steady State Electrical Current Area, Magnetic Field, circuit components, Capacitors (Stuffed, discharge, differential balances), Induction Rules and Inductance (Stuffed, discharge, differential balances) Ohm's and Kirchhoff's Laws, Series - Parallel connection, superposition, Star - Delta binding, active, reactive and apparent power, RL, R, RLC Circuits, Phasor Diagram, circuit analysis techniques, Thevenin-Norton equations, steady-state analysis, Power Calculations .</p>					
<u>Kaynaklar / References :</u>					
<ol style="list-style-type: none">1. Electrical Engineering: Principles and Applications, Allan R. Hambley, Prentice Hall, 2010 - 893 Pages "2. "Electronic & Electrical Measuring Instruments & Machines, U.A.Bakshi, A.V.Bakshi, Technical Publications, 2009 - 676 Pages "3. "Grundgebiete der Elektrotechnik 1" Ders Notları, Prof. Dr. W. Mokwa, RWTH Aachen - IWE 1					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	FZK154				
Ders İsmi / Course Name	Physics II				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	3	0	3	3
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u> Elektrik Alanları, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyeli, Kapasitans ve Dielektrik, Akım ve Direnç, Doğru akım devreleri, manyetik alan, Manyetik Alan Kaynakları, Faraday Kanunu, İndüktans, Alternatif Akım Devreleri, Elektromanyetik Dalgalar.					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u> Electric Fields; Gauss's Law; Electric Potential; Capacitance and Dielectrics; Current and Resistance; Direct Current Circuits; Magnetic Field; Sources of the Magnetic Field; Faraday's Law; Inductance; Alternating Current Circuits; Electromagnetic Waves					
<u>Kaynaklar / References :</u>					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	FZK153				
Ders İsmi / Course Name	Physics I				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	3	0	3	3
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u>					
Fizik ve Ölçme; Vektörler; Tek Boyutta Hareket; İki Boyutta Hareket; Newton'un Hareket Kanunları; Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları; İş ve Kinetik Enerji; Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu; Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar; Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi; Basit Harmonik Hareket; Newton'un Yerçekimi Yasası; Statik Denge ve Esneklik.					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u>					
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; Simple Harmonic Motion; Newton's Law of Gravity; Static Equilibrium and Elasticity.					
<u>Kaynaklar / References :</u>					



YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	PLM201				
Ders İsmi / Course Name	Fizikokimya I / Physical Chemistry I				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	3	0	3	5
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u> İdeal Gazların Özellikleri, İdeal Gazların Kinetik Teorisi, Moleküller arası Kuvvetler, Gerçek Gazlar, Sıvı ve Katıların Genel Özellikleri ve Yapısı, Yüze Olayları, Makroskopik Özelliklerle Yapı Arasındaki Bağlıntılar, Taşınabilir Özellikler.					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u> Properties of Ideal Gases, Kinetic Theory of Ideal Gases, Intermolecular Forces, Real Gases, General Properties and Structures of Solids and Liquids, Surface Events, Correlations Between Macroscopic Properties and Structures, Transferable Properties.					
<u>Kaynaklar / References :</u>					



**YALOVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

DERS ADI ve İÇERİKLERİ

Ders Kodu / Course Code	END 202				
Ders İsmi / Course Name	Olasılık Teorisi / Probability Theory				
Ders Türü / Course Type	Zorunlu - Compulsory	T	U	Kr	AKTS / ECTS
Ön Koşul Dersi / Prerequisite	-	4	0	4	6
<u>Türkçe Ders İçeriği / Course Content in Turkish:</u> Giriş, Olasılık aksiyomları ve tanımı, Şartlı olasılık ve bağımsızlık, rasgele değişkenler, beklenen değer ve yüksek momentler, kesikli ve sürekli değişkenler, rasgele değişken fonksiyonları, birleşik olasılık dağılımları ve şartlı olasılık, normal dağılım, merkezi limit teoremi, örnekleme dağılımları					
<u>İngilizce Ders İçeriği / Course Content in English:</u> Introduction, Definition and axioms of probability, Conditional probability and independence, Random variables, Expected values and higher moments, Important discrete and continuous random variables, Functions of a random variable, Joint probability distributions and conditional expectations, The normal distribution and the Central Limit Theorem, Sampling distributions					
<u>Kaynaklar / References</u>					