

BAİBÜ-MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LİSANS PROGRAMI

2013 ECTS UYUMLU MÜFREDAT ve
İÇERİKLER



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: A7MT9CA Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>



| 1.Yarıyıl | | | | | | | |
|---------------|---------------------------------|-----|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
| 1904001012009 | Matematik I | Z | 3 | 2 | 0 | 4 | 6 |
| 1904001032009 | Fizik I | Z | 3 | 0 | 2 | 4 | 6 |
| 1904001072009 | Teknik Resim | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| 1904001092010 | Makina Müh. Giriş | Z | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1904001112008 | Türk Dili I | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904001192010 | Kimya | Z | 3 | 0 | 2 | 4 | 6 |
| 1904001212011 | Bilgisayar ve Bilgi Sist. Giriş | Z | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| 1904002132008 | A.İ.İ.T-I | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904001232019 | Kariyer Planlama | Z | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 1904001992010 | Yabancı Dil I | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| TOPLAM | | | 20 | 4 | 6 | 25 | 32 |

| 3.Yarıyıl | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|-----|---|---|---|---|-----------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
| 1904002012009 | Mukavemet | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 1904002032009 | Malzeme Bilimi | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 1904002052011 | Termodinamik | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 1904002152011 | Diferansiyel Denklemler | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 1904002172011 | Programlamaya Giriş | Z | 2 | 0 | 2 | 3 | 4 |
| 1904003992010 | Teknik Olm. Seçmeli I | S | | | | | 4 |
| TOPLAM | | | | | | | 30 |

| 5.Yarıyıl | | | | | | | |
|---------------|---------------------------------|-----|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
| 1904003032010 | Sistem Din. ve Kontrol | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| 1904003052010 | Akışkanlar Mekaniği | Z | 3 | 2 | 0 | 4 | 5 |
| 1904003092010 | Isı Geçişi | Z | 3 | 2 | 0 | 4 | 5 |
| 1904003112011 | Makine Elemanları I | Z | 3 | 2 | 0 | 4 | 5 |
| 1904003132011 | İmal Usulleri | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 1904003592013 | Atölye-İmalat ve İş.-Org. Stajı | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| TOPLAM | | | 15 | 8 | 0 | 19 | 30 |

| 7.Yarıyıl | | | | | | | |
|---------------|------------------------|-----|---|---|---|---|-----------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
| 1904004032010 | Mak. Müh. Deney. Yönt. | Z | 1 | 2 | 0 | 2 | 6 |
| 1904004072011 | Proje Tasarım Esasları | Z | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 1904004662013 | Mühendislik Uyg. Stajı | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 1904004992010 | Teknik Seçmeli I | S | | | | | 15 |
| TOPLAM | | | | | | | 30 |

| 2.Yarıyıl | | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|-----|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
| 1904001022009 | Matematik II | Z | 3 | 2 | 0 | 4 | 6 |
| 1904001042009 | Fizik II | Z | 3 | 0 | 2 | 4 | 6 |
| 1904001082009 | Bilgisayar Dest. Teknik Resim | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| 1904001122008 | Türk Dili II | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904001202009 | Lineer Cebir | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904001222009 | Statik | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 1904001242011 | Atölye | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| 1904002142008 | A.İ.İ.T-II | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904001982010 | Yabancı Dil II | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| TOPLAM | | | 20 | 4 | 4 | 24 | 30 |

| 4.Yarıyıl | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|-----|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
| 1904002022010 | Dinamik | Z | 3 | 0 | 2 | 4 | 6 |
| 1904002042009 | Sayısal Yöntemler | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 1904002062010 | Uygulamalı Termodinamik | Z | 2 | 0 | 2 | 3 | 6 |
| 1904002082009 | Elk. ve Elektronik Müh. Temelleri | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904002102010 | Mühendislik Malzemeleri | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 1904002162010 | Mesleki Yabancı Dil | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904002182011 | Ekonomi | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| TOPLAM | | | 18 | 0 | 4 | 20 | 30 |

| 6.Yarıyıl | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|-----|---|---|---|---|-----------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
| 1904003022010 | Makina Elemanları II | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| 1904003062010 | Makina Teorisi | Z | 3 | 2 | 0 | 4 | 6 |
| 1904003122011 | İçten Yan. Motor. - Taşıt Tekno. | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 1904003142011 | Enerji Dön. Sist. - Yen. Ener. Kayn. | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 1904003162011 | Ölçme Değerlendirme | Z | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| 1904003982010 | Teknik Olmayan Seçmeli II | S | | | | | 4 |
| TOPLAM | | | | | | | 30 |

| 8.Yarıyıl | | | | | | | |
|---------------|---|-----|---|---|---|---|-----------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
| 1904004012011 | Bina Tesisatı Doğal Gaz Tesis. | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 1904004022010 | Transport Tekn.- Müh. Tas. ve Bilg. Dest Tas. | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1901004082011 | Bitirme Projesi | Z | 0 | 2 | 0 | 3 | 6 |
| 1904004982010 | Teknik Seçmeli II | S | | | | | 15 |
| TOPLAM | | | | | | | 30 |

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|
| Z: Zorunlu | S: Seçmeli | T: Teorik | U: Uygulama | K: Yerel Kredi | A: Uluslararası Kredi |
|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2021 ECTS UYUMLU LİSANS SEÇMELİ DERS HAVUZLARI**1. SINIF SEÇMELİ DERS HAVUZU****1. YARIYIL****1904001992010 | Yabancı Dil I | Bölüm Seçmeli Havuzu**

| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
|---------------|----------------------------|-----|---|---|---|---|---|
| 1904001172008 | Yabancı Dili I (Fransızca) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904001152008 | Yabancı Dili I (Almanca) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904001132008 | İngilizce | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |

2. YARIYIL**1904001982010 | Yabancı Dil II | Bölüm Seçmeli Havuzu**

| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
|---------------|----------------------------|-----|---|---|---|---|---|
| 1904001182008 | Yabancı Dil II (Fransızca) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904001142008 | İngilizce II | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 1904001162008 | Yabancı Dil II (Almanca) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |

2. SINIF SEÇMELİ DERS HAVUZU**3. YARIYIL****1904003992010 | Teknik Olmayan Seçmeli I | Bölüm Seçmeli Havuzu**

| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
|---------------|--|-----|---|---|---|---|---|
| 1904003212010 | Ekonomik Değerleme (Ekspertiz) Metotları | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003232010 | Mühendislik Etiği | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003252010 | Bilimsel Araştırma Yöntemleri | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003272010 | Bilim ve Teknoloji Tarihi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003292010 | İş Hukuku | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003312010 | Sosyolojiye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003332010 | Sosyal Psikolojiye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003352010 | Siyaset Bilimine Giriş I | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003372010 | Uygurluk Tarihi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003392010 | Felsefeye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003412010 | Hukuk Sosyolojisi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |

| | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1904003432010 | Sosyal Antropolojiye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003452010 | Toplumsal Sınıflar ve Tabakalaşma | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003472010 | Siyaset Sosyolojisi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003492010 | Psikolojiye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003512010 | Öğrenme Psikolojisi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003532010 | Endüstri Psikolojisi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003552010 | Modern Türkiye Tarihi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003572010 | Organizasyonel Davranış | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| REKL0003 | Gönüllülük Çalışmaları | S | 1 | 2 | 0 | 2 | 4 |
| REKL001 | Girişimcilik | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| REKL006 | Yenilikçi Ürün Tasarımı | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| REKL009 | Teknoloji Yönetimi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| REKL016 | İş Sağlığı ve Güvenliği | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |

3. SINIF SEÇMELİ DERS HAVUZU

6. YARIYIL

1904003982010 | Teknik Olmayan Seçmeli II | Bölüm Seçmeli Havuzu

| Ders Kodu | Ders Adı | Z/S | T | U | L | K | A |
|---------------|--|-----|---|---|---|---|---|
| 1904003212010 | Ekonomik Değerleme (Ekspertiz) Metotları | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003232010 | Mühendislik Etiği | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003252010 | Bilimsel Araştırma Yöntemleri | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003272010 | Bilim ve Teknoloji Tarihi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |

| | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1904003292010 | İş Hukuku | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003312010 | Sosyolojiye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003332010 | Sosyal Psikolojiye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003352010 | Siyaset Bilimine Giriş I | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003372010 | Uygarlık Tarihi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003392010 | Felsefeye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003412010 | Hukuk Sosyolojisi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003432010 | Sosyal Antropolojiye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003452010 | Toplumsal Sınıflar ve Tabakalaşma | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003472010 | Siyaset Sosyolojisi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003492010 | Psikolojiye Giriş | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003512010 | Öğrenme Psikolojisi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003532010 | Endüstri Psikolojisi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003552010 | Modern Türkiye Tarihi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 1904003572010 | Organizasyonel Davranış | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| REKL0003 | Gönüllülük Çalışmaları | S | 1 | 2 | 0 | 2 | 4 |
| REKL001 | Girişimcilik | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| REKL006 | Yenilikçi Ürün Tasarımı | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| REKL009 | Teknoloji Yönetimi | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| REKL016 | İş Sağlığı ve Güvenliği | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ 2013 ECTS UYUMLU LİSANS PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**I.YARIYIL**

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|---|---------------------|---|---|---|------|
| 1904001012009 | Matematik 1 | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Tek Değişkenli Fonksiyonlar. Limit ve Süreklilik. Türev. Türevin Uygulamaları. Eğri Çizimi. Asimptotlar. İntegral. İntegral Hesabının Temel Teoremi. İntegralin Uygulamaları. Kutupsal Koordinatlar. Transandant Fonksiyonlar. İntegral Teknikleri. Belirsizlik Şekilleri. L'Hopital Kuralı. | | | | | |
| 1904001012009 | Mathematics I | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Functions of a Single Variable. Limits and Continuity. Derivatives. Applications of Derivatives. Sketching Graphs of Functions. Asymptotes. Integration. Fundamental Theorem of Calculus. Applications of Integrals. Polar Coordinates. Transcendental Functions. Techniques of Integration. Indeterminate Forms. L'Hopital's Rule. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001032009 | Fizik I | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Teori: Vektörler. Bir ve iki boyutta hareket. Newton'un hareket yasaları ve uygulamaları. İş ve enerji. Enerjinin korunumu. Momentum ve sistemlerin hareketi. Katı cisimlerin statik dengesi. Açısal momentum ve dönme. Newton' un evrensel yer çekimi yasası. | | | | | |
| Laboratuvar: Temel ölçümler. Sabit ivme ile hareket. Doğrusal momentumun korunumu. Denge deneyi. Sürtünme deneyi. Dönme dinamiği. Basit harmonik hareket. Eğik atış. Esnek ve esnek olmayan çarpışma. Eylemsizlik momenti. Merkezci ivme. Fiziksel sarkaç. | | | | | |
| 1904001032009 | Physics I | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Theory: Vectors. Motion in one and two dimensions. Newton's laws and its applications. Work and Energy. Conservation of mechanical energy. Momentum and motion of systems. Static equilibrium of rigid bodies. Rotation and angular momentum. Newton's law universal gravitation. | | | | | |
| Laboratory: Basic measurement. Motion with constant acceleration. Conservation of linear momentum. The equilibrium experiment. The friction experiment. Rotational dynamics. Simple harmonic motion. Projectile motion. Elastic and inelastic collisions. Moment of inertia. Centripetal acceleration. Physical pendulum. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001072009 | Teknik Resim | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Mühendislikte Teknik Resim. Çizgilerin Anlamları. Teknik Yazı. Ölçülendirme Esasları. İzdüşüm Prensipleri. Görünüşlerin Çizilmesi. Kesit Görünüşler. Perspektif Resimler.Yüzey İşleme Sembolleri. Makina Malzemesi Sembolleri. Makina Montaj Resmi. Bağlama Elemanlarının Çizimi. Kaynak Sembolleri. Boyut Toleransları. Geometrik Toleranslar. | | | | | |
| 1904001072009 | Technical Drawing | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Technical Drawing in Engineering. Meanings of Line Types. Lettering. Fundamentals of Dimensioning. Principles of Projection. Orthographic views. Section views. Isometric perspectives. Surface finishing Symbols. Symbols of materials. Mechanical assembly drawing. Fasteners. Welding symbols. Limits and fits. Geometric tolerances. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|---|---|---|---|------|
| 1904001192010 | Kimya | 3 | 2 | 4 | 6 |
| <p>Teori: Kimya ve stokiyometri, atomlar ve atom teorileri, periyodik cetvel ve bazı atomik özellikler, kimyasal bağlar, moleküler geometri, gazlar ve gaz yasaları, sıvılar, katılar, çözeltiler ve fiziksel özellikleri, termokimya, kimyasal denge, asit ve bazlar, termodinamik.</p> <p>Laboratuvar: Öğrenciler kimyasal bileşikler, çözeltiler, stokiyometri, ayırma teknikleri, su sertliği, sabun eldesi ve elektrolitler hakkında bilgi edinirler.</p> | | | | | |
| 1904001192010 | Chemistry | 3 | 2 | 4 | 6 |
| <p>Theory: The Scope of chemistry and stoichiometry. Atoms and the atomic theories. The periodic table and some atomic properties. Chemical bonding. Molecular geometry. Gases and Gas Laws. Liquids. Solids. Solutions and their physical properties. Thermochemistry. Principles of chemical equilibrium. Acids and Bases. Thermodynamic.</p> <p>Laboratory: General Chemistry laboratory course has the largest number of students of any of the laboratory classes in the chemistry curriculum. It serves to introduce thousands of science and engineering students to the field of chemistry. It covers basic chemical concepts given in General Chemistry. In this course, General Chemistry students are exposed to the traditional emphasis on chemical compounds, solutions, stoichiometry, separation techniques, hardness of water, synthesis of soap and electrolytes. Individual experiment times range from 30 mins to 2 hrs.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001092010 | Makine Mühendisliğine Giriş | 1 | 0 | 1 | 1 |
| <p>Makina Mühendisliği bölümünün eğitim programının ve yönetmeliğinin tanıtımı. Mühendislik mesleği ve makina mühendisliğinin mühendislik alanı içindeki yeri. Makina mühendisliğinin zaman içindeki gelişimi. Mühendislik etiği, makina mühendislerinin toplum sorunlarının çözümüne katkısı. Makina mühendisliğinin başlıca uygulama alanları.</p> | | | | | |
| 1904001092010 | Introduction to Mechanical Engineering and Ethics | 1 | 0 | 1 | 1 |
| <p>Introduction of the Mechanical Engineering Program and the regulations. Engineering profession and the place of mechanical engineering in it. Development of mechanical engineering. Engineering ethics. Contribution of ME to the solution of societal problems. Principal application areas of ME.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001232019 | Kariyer Planlama | 1 | 0 | 1 | 2 |
| <p>Kariyerle ilgili kavramlar ve kariyer gelişim kuramları, Ulusal ve Uluslararası değişim programları, Dünya'daki ve Türkiye'deki kariyer eğilimleri, Kariyer planlamanın özellikleri, kendini tanıma Özgeçmiş hazırlama, Temel iletişim becerileri, kişilerarası ilişkiler, Diksiyon ve beden dili, Sözlü ve yazılı iletişim</p> | | | | | |
| 1904001232019 | Career planning | 1 | 0 | 1 | 2 |
| <p>Career-related concepts and career development theories, National and International exchange programs, Career trends in the world and in Turkey, Features of career planning, self-knowledge CV preparation, Basic communication skills, interpersonal relations, Diction and body language, Oral and written communication</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002132008 | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I | 2 | 0 | 2 | 2 |
| <p>İnkılap kavramı. Türk İnkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı İmparatorluğunun çöküş sebepleri. Osmanlı İmparatorluğunu kurtarma çabaları. Fikir Akımları. Birinci Dünya Savaşı. Atatürk'ün Anadoluya geçişi ve Kongreler. Türkiye Büyük Millet Meclisinin açılışı. Kurtuluş Savaşı. Dış politika. Mudanya Ateşkesi. Lozan Konferansı.</p> | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|-------------|
| 1904002132008 | Principles of Atatürk and Revolution History I | 2 | 0 | 2 | 2 |
| A definition of Revolution The aim and the importance of the Turkish history of revolution General state of the Ottoman Empire the reason for the decline Efforts to save the Ottoman Empire The current ideals The First World War Societies Mustafa Kemal in Anatolia and the Congresses The opening of the Great Turkish National Assembly Reactions to the National Government National and International policy The Mudanya treaty Lousanne conference | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001132008 | İngilizce | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Yabancı Dil I dersi gören öğrencilerin tanımlama, özetleme, işlem betimlemesi ve sınıflandırma kompozisyonu ile ilgili becerilerini geliştirmeyi, bu arada bütünlük ve akıcılığı sağlamalarına yardımcı olmayı amaçlar. Öğrencilerin İngilizce kullanımını sağlamak ve akademik İngilizce'nin gereklerine hazırlanabilmeleri için bu ders olarak tasarlanmıştır. | | | | | |
| 1904001132008 | English | 2 | 0 | 2 | 2 |
| This course is designed to enable the students produce written work encompassing definition paragraphs, summaries, descriptions (mechanism and process), and classification essays, maintaining unity and coherence. In order to provide students with enough language input and equip them with necessary insights into various aspects of academic writing, Ing. 101 has been designed as an integrated skills course. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001112008 | Türk Dili I | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Dil Kavramı. Dil-Düşünce İlişkisi. Dil-Kültür İlişkisi. Dünya Dilleri (Köken ve Yapı Bakımından). Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri. Türk Dilinin Tarihsel Gelişimi. Türk Dilinin Yapısı. Türk Dilinin Ses Bilgisi. Günümüz Türkçesi. Yazma Eylemi ve Kompozisyon Bilgileri. Yazım Kuralları. Doğru İfade. Bilim Dili ve Bilim Dili Olarak Türkçe. Türk Şiiri ve Şiir Dili. | | | | | |
| 1904001112008 | Turkish Language I | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Definition of Language, Language and Thought, Language and Culture, World Languages (In Point of Origin and Structure), The Significance of Turkish Language among World Languages, The Historical Development of Turkish Language, The Structure of Turkish Language, Turkish Phonetics, Today's Turkish Language, The Act of Writing and the Rules of Writing (Orthography), Spelling Rules, The Right Expression of Thought, Scientific Language and Turkish as a Scientific Language, Turkish Poetry and Poetry Language. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001212011 | Bilgisayar ve Bilgi Sistemlerine Giriş | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Bilgisayarlar. Günlük yaşamda bilgisayarların kullanımı. Bilgisayar donanımı ve yazılımı. İşletim sistemleri. Giriş/Çıkış ve depolama. Ağ ve internet. Kablolü ve kablosuz haberleşme. Metin editörleri. Elektronik tablolar. Görselleştirme. Veritabanları gibi yazılımlar. Bilgisayarlarla hesaplamada hata. Algoritmalarla bilimsel problemlerin çözümüne giriş. | | | | | |
| 1904001212011 | Basic Computer Technologies | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 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. Error in computation. Introduction to scientific problem solving through algorithms. | | | | | |
| II. YARIYIL | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001022009 | Matematik II | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Genelleştirilmiş integraller. Sonsuz diziler ve Seriler. Uzayda vektörler. Vektör-Değerli Fonksiyonlar. Çok değişkenli fonksiyonlar ve kısmi türevler. Çok Katlı İntegraller. | | | | | |
| 1904001022009 | Mathematics II | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Improper integrals. Infinite sequences and series. Vectors in Space. Vector-valued functions. Multivariable Functions and Partial Derivatives. Multiple integrals. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|---|----------------------------------|---|---|---|------|
| 1904001042009 | Fizik II | 3 | 2 | 4 | 6 |
| <p>Teori: Coulomb yasası ve elektrik alanı. Gauss yasası. Elektrik potansiyel. Sığa. Elektrostatik enerji ve yalıtkanların özellikleri. Akım ve direnç. DA devreleri. Manyetik alan. Manyetik alan kaynakları. Faraday yasası. İndüktans. Madde içinde manyetik alanlar. Elektromanyetik salınımlar ve AA devreleri. Maxwell denklemleri ve elektromanyetik dalgalar.</p> <p>Laboratuvar: Temel ölçümler ve Ohm yasası. Osilaskop ve sinyal üreticisi. Elektrik alan çizgileri. Kirchoff yasası ve Wheatstone köprüsü. Değişken akım devreleri. Birsigacm yüklenmesi ve boşalması. RC devreleri. RL Devreleri. Elektronun e/m oranının belirlenmesi. Transformator.</p> | | | | | |
| 1904001042009 | Physics II | 3 | 2 | 4 | 6 |
| <p>Theory: Vectors. Motion in one and two dimensions. Newton's laws and its applications. Work and energy. Conservation of mechanical energy. Momentum and motion of systems. Static equilibrium of rigid bodies. Rotation and angular momentum. Newton's law universal gravitation.</p> <p>Laboratory: Basic measurement. Motion with constant acceleration. Conservation of linear momentum. The equilibrium experiment. The friction experiment. Rotational dynamics. Simple harmonic motion. Projectile motion. Elastic and inelastic collisions. Moment of inertia. Centripetal acceleration. Physical pendulum.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001082009 | Bilgisayar Destekli Teknik Resim | 2 | 2 | 3 | 4 |
| <p>Bilgisayar destekli teknik resme giriş. Temel çizim fonksiyonları ve görünüşler. Kesit görünüşler. 3B modellemenin genel kavramları. 3B dizaynda parça yaratma ve katı modelleme. 3B parçadan görünüşlerin çizimi. Montaj modelleme ve parçaların montajı. Yüzey modelleme.</p> | | | | | |
| 1904001082009 | Computer Aided Technical Drawing | 2 | 2 | 3 | 4 |
| <p>Introduction to computer aided technical drawing. Basic drawing functions and multi-view projection. Sectioning and conventions. General concepts in 3D modelling. Creating parts in 3D design and solid modeling. Transferring 3D parts to drafting detailing. Assembly modelling and assembling parts. Surface modelling.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001222009 | Statik | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>Statığın ilkeleri. Kuvvet vektörü. Parçacığın dengesi. Kuvvet çifti. Rijid cismin dengesi. Düzlemde kuvvetler. Ağırlık merkezi. Pappus-Guldinus Teoremleri. Yayılı yükler ve Hidrostatik kuvvetler. Bağlar ve Bağ kuvvetleri. Gerber kırışleri. Çerçevesler. Basit makineler. Kafes sistemler. Kablolara. Kuru sürtünme. Virtüel iş.</p> | | | | | |
| 1904001222009 | Statics | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>Principles of statics. Force vector. Equilibrium of particle. Moment of a couple. Equilibrium of rigid body. Planar forces. Center of gravity. Theorem of Pappus-Guldinus. Distributed loads and hydrostatics forces. Supports and support reactions. Gerber beam. Frames. Simple machines. Trusses. Cables. Friction. Virtual work.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001242011 | Atölye | 0 | 2 | 1 | 1 |
| <p>Talaşlı imalat, kaynak ve döküm konularını içeren imalat teknolojisinde kullanılan makina ve teçhizat ile bunlar üzerinde pratik uygulamalar. Konvansiyonel ve bilgisayar destekli teknik resim uygulamaları.</p> | | | | | |
| 1904001242011 | Workshop | 0 | 2 | 1 | 1 |
| <p>Manufacturing equipment used in machining, casting and welding processes, hands-on practice on various manufacturing processes and equipment, manual and computer technical drawing practice.</p> | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|---|---|---|---|------|
| 1904001122008 | Türk Dili II | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Yazılı Anlatım. Yazılı Anlatımda Yöntem ve Plan. Yazılı Anlatım Uygulaması. Bilimsel Metinler (Makale-Rapor-Eleştiri). Resmî Metinler (Dilekçe. Özgeçmiş). Edebi Türler. Deneme. Köşe Yazısı. Gezi Yazısı. Biyografi. Hikâye. Roman. Sözlü Edebiyat. Sözlü Anlatım ve İletişim. | | | | | |
| 1904001122008 | Turkish Language II | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Written Expression, Method and Planning of Written Expression, Writing Exercise, Scientific Texts (Article-Report-Critic), Official Texts (Petition-Resume), Genres of Literature, Essay, Column, Travel Writing, Biography, Story, Novel, Verbal Literature, Verbal Expression and Communication. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002142008 | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar. Ekonomik atılımlar. Lozan Barış Antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılması. Yeni düzene karşı hareketler. Çok partili hayat denemeleri ve sonuçları. Atatürk dönemi Türk Dış Politikası. İnönü dönemi ve İkinci Dünya Savaşı yılları. Türkiye'nin çok partili hayata geçişi. Demokrat Parti dönemi ve sonrası. Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri. | | | | | |
| 1904002142008 | Principles of Atatürk and Revolution History II | 2 | 0 | 2 | 2 |
| The declaration of the Republic The importance of the leader and the staff in the revolution Constitutional solutions to the problems related to the Lausanne Conference The participation of Turkey in pacts and in international organizations Reactions to the new governmental structure Trials in the multi party system The Home and foreign policy of the Republic of Turkey Atatürk s foreign policy to inspire confidence in the future of Turkey Kemalism the Principles of Atatürk. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001142008 | İngilizce II | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Yabancı Dil II dersinde öğrenciler, etkin okuma, bilgiyi ayırıştırma ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirerek, metin incelemesi, planlama, yazma ve yazıyı değerlendirme süreçlerinden geçerler. Akademik metin okuma ve akademik yazı yazma çalışmalarını birbirine paralel sürdüren öğrenciler, gerek ödev gerekse sınavlarda akademik metin (paragraf veya kompozisyon) yazarlar. | | | | | |
| 1904001142008 | English II | 2 | 0 | 2 | 2 |
| The students of this course improve their study skills (such as efficient reading techniques, eliciting information) and critical thinking skills and go through the processes of reading and analyzing texts, planning, drafting and editing. Students working on text exploration and academic writing simultaneously produce academic writing (paragraph or essay) both in their homework assignments and their exams. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904001202009 | Lineer Cebir | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Matrisler ve denklem sistemleri. Lineer denklem sistemleri. Satır basamak form. Matris cebri. Elemanter matrisler. Determinantlar. Bir matrisin determinanı. Determinantın özellikleri. Cramer kuralı. Vektör uzayları. Vektör uzayının tanımı. Altuzaylar. Lineer bağımsızlık. Baz ve boyut. Bazların değişimi. Satır uzayı ve sütun uzayı. Lineer dönüşümler. Lineer dönüşümün matris temsili. Ortogonalite. Skalere çarpım. Ortogonal altuzaylar. İç çarpım uzayları. Ortonormal kümeler. Gram-Schmidt Yöntemi. Özdeğerler ve Özvektörler. Köşegenleştirme. | | | | | |
| 1904001202009 | Linear Algebra | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Matrices and System of Equations. Systems of Linear Equations. Row Echelon Form. Matrix Algebra. Elementary Matrices. Determinants. The Determinant of a Matrix. Properties of Determinants. Cramer's Rule. Vector Spaces. Definition of Vector Space. Subspaces. Linear Independence. Basis and Dimension. Change of Basis. Row Space and Column Space. Linear transformations. Matrix representations of linear transformations. Orthogonality. The scalar product. Orthogonal subspaces. Inner product spaces. Orthonormal sets. The Gram-Schmidt Orthogonalization Process. Eigenvalues and Eigenvectors. Diagonalization. | | | | | |

| III. YARIYIL | | | | | |
|--|-----------------------------|---|---|---|------|
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002052011 | Termodinamik | 4 | 0 | 4 | 6 |
| Saf madde ve özellikleri. Mükemmel ve gerçek gazlar. Enerji, ısı, iş. Enerjinin korunumu, kapalı ve açık sistemlere uygulanması. Isı makinesi. Termodinamiğin ikinci yasası. Carnot ilkeleri. Clausius eşitsizliği, entropi. Entropinin artışı ilkesi. Ekserji, ikinci yasa çözümlenmesi. Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Buharlı güç çevrimleri. Soğutma çevrimleri, ısı pompası | | | | | |
| 1904002052011 | Thermodynamics | 4 | 0 | 4 | 6 |
| Properties of pure substances. Ideal and real gases. Energy, heat, work. Conservation of energy. Application on closed systems and control volumes. Heat engine. Second law of thermodynamics. Carnot principles. Clausius inequality. Entropy. Principle of the increase of entropy. Exergy, second law analysis. Gas power cycles. Vapor power cycles. Refrigeration cycles, heat pump. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002012009 | Mukavemet | 4 | 0 | 4 | 6 |
| Mukavemetin temel kavramları. Malzemelerin mekanik özellikleri. Eksenel normal kuvvet. Kesme. eğilme. Elastik eğri. Burulma. Burkulma. Gerilme ve şekil değiştirme durumları. Mukavemet hipotezleri. Birleşik mukavemet halleri. Yorulma. | | | | | |
| 1904002012009 | Strength of Materials | 4 | 0 | 4 | 6 |
| Basic Concepts of Solid Mechanics. Mechanical Properties of Materials. Axial Loading. Transverse Shear. Bending. Deflection of Beams. Torsion. Buckling of Columns. States of stress and strain. Criteria for Failure. Combined Loading. Fatigue. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002032009 | Malzeme Bilimi | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Malzeme bilimine giriş ve malzemelerin atomik yapılarının sınıflandırılması. Kristal yapıları ve hatalar. Mühendislik malzemelerin mekanik ve fiziksel özellikleri. Katı hal difüzyonu. Faz diyagramları ve katılaşma. Demir-çelik / demir dışı alaşımlar ve ısıl işlem. Malzemelerin elektron bant yapılarına bağlı olarak elektrik, optik, termal ve manyetik özellikler. Metalik korozyon ve korozyondan korunma. | | | | | |
| 1904002032009 | Material Science | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Introduction to materials science and classification of atomic structures of the materials. Crystal structures and imperfections. Mechanical and physical properties of the engineering materials. Solid state diffusion. Phase diagrams and solidification. Ferrous / non-ferrous alloys and heat treatment. Electrical, optical, thermal and magnetic properties associated with electron band structures of the materials. Metallic corrosion and prevention from corrosion. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002172011 | Programlamaya Giriş | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Programlamaya giriş (C/Java): giriş/çıkış işlemleri, hafıza yapısı, matematiksel operatörler. Algoritmalar, if, if/else, while yapıları, atama operatörleri; azaltma/artırma operatörleri. Döngü temelleri. Mantıksal operatörler. Eşitlik/atama operatörleri. Modüller, Kütüphane fonksiyonları. Fonksiyonlar. Özyinelemeye karşı yineleme. Diziler, İşaretçiler. Referans yöntemiyle bubble sıralamasının kullanılması. Karakterler ve katar temelleri. Veri hiyerarşisi. Rastgele veri yazma/okuma. Bilimsel görselleştirmeye giriş. Yapı tanımlamaları | | | | | |
| 1904002172011 | Introduction to Programming | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Introduction to programming (C/Java). I/O operations. Memory concepts. arithmetic operators. Algorithms. if. if/else. while structures. assignment operators. increment/decrement operators. Essentials of repetition. Logical operators. Equality/assignment operators. Modules. Library functions. functions. Recursion vs. Iteration. Arrays. Pointers. Bubble sort using call by reference. Fundamentals of strings and characters. Data hierarchy. Writing/reading data randomly. Introduction to Scientific Visualization. Structure definitions. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|-------------------------|---|---|---|------|
| 1904002152011 | Diferansiyel Denklemler | 4 | 0 | 4 | 5 |
| Birinci mertebeden diferansiyel denklemler. İkinci mertebeden lineer diferansiyel denklemler. Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler. İkinci mertebeden lineer denklemlerin seri çözümleri. Laplace dönüşümleri. Birinci mertebeden lineer denklem sistemleri. | | | | | |
| 1904002152011 | Differential Equations | 4 | 0 | 4 | 5 |
| First Order Differential Equations. Second Order Linear Equations. Higher Order Linear Equations. Series Solutions of Second Order Linear Equations. The Laplace Transform. Systems of First Order Linear Equations. | | | | | |
| IV. YARIYIL | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002042009 | Sayısal Yöntemler | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Sayısal Yöntemlerin tanımı ve özellikle mühendislik uygulamalarındaki kullanımının açıklanması. Sayısal yöntemlerde hata analizi, analitik çözümler, lineer ve lineer olmayan denklem sistemi çözümleri, yaklaşım yöntemleri, interpolasyon, lineer regresyon, sayısal integrasyon. | | | | | |
| 1904002042009 | Numerical Methods | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Description of Numerical Methods and application of them particularly in engineering. Error analyses in numerical methods, analytical solutions, numerical methods for the solution of systems (linear and non linear), approximation methods, interpolation, linear regression, numerical integration. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002022010 | Dinamik | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Parçacık kinematiği: kartezyen, silindirik, küresel ve doğal koordinatlarda hız ve ivme. Doğrusal hareket. Bağlı hareket. Parçacık kinetiği. Newton hareket yasaları. Hareket denklemi. İş. İmpuls. Momentum. İş ve enerji prensibi. İmpuls ve momentum prensibi. Açısal momentum. Açısal impuls ve momentum prensibi. Parçacık sistemlerinin kinetiği. Rijid cisimlerin düzlemsel kinematiği. Ani dönme merkezi. Rijid cisimlerin düzlemsel kinetiği. Rijid cisimlerin üç boyutlu kinematiği. Rijid cisimlerin üç boyutlu kinetiği. | | | | | |
| 1904002022010 | Dynamics | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Kinematics of particles; velocity and acceleration in rectangular, cylindrical, spherical and normal and tangential coordinates. Rectilinear motion. Relative motion. Kinetics of particles; Newton's law of motion. Equation of motion. Work. Impulse. Momentum. Principle of work and energy, principle of impulse and momentum. Angular momentum, angular impulse and momentum principle. Kinetics of systems of particles. Planar kinematics of rigid bodies, instantaneous center of rotation. Planar kinetics of rigid bodies. Three dimensional kinematics of rigid bodies. Three dimensional kinetics of rigid bodies. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002102010 | Mühendislik Malzemeleri | 2 | 0 | 2 | 4 |
| Mühendislik malzemelerinin sınıflandırması. Demir çelik üretimi. Çelik, dökme demir çeşitleri ve kullanım yerleri. Metal ve alaşımların ısıl işlemleri. Demir dışı metaller ve kullanımı. Seramik, polimer ve Kompozit malzemelerin türleri, özellikleri ve imalat yöntemleri. Malzemelerde hasar. Tahribatsız muayene yöntemleri. Mühendislik tasarımında malzeme seçimi. | | | | | |
| 1904002102010 | Engineering Materials | 2 | 0 | 2 | 4 |
| Classification of engineering materials. Iron and steel production. Types and use of steel and cast iron. Heat treatment of metals and alloys. Non ferrous metals and alloys and their use in engineering applications. Types, properties, principal uses and manufacturing techniques of ceramics, polymers and composite materials. Failure of materials. Non destructive testing of materials. Materials selection in engineering design. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|---|---------------------------------------|---|---|---|------|
| 1904002162010 | Mesleki Yabancı Dil | 2 | 0 | 2 | 2 |
| <p>Öğrencilerin kendi bölümlerine ait olan ilgi çekici bir konu hakkında güvenilir kaynaklara dayanarak, intihal yapmadan, en az 1500 kelimelik bir araştırma yazısı hazırlanması üzerine odaklanır. Bu ders araştırma sürecini öğrenci ile izleyerek kaynak kullanmayı, doğru kaynakları seçmeyi, tez konusu geliştirip savunmayı, yazı planı oluşturmayı, alıntı yapmayı, not almayı ve kullanılan kaynakların listesini kaynakça hazırlayarak göstermeyi öğretir. Araştırma sonucu edinilen bilgilerin doğru ve kuralına uygun şekilde yazıya aktarılması, bu bilgiler doğrultusunda etik kurallara uygun ve intihal yapmadan yorum ve orijinal fikirler üretilerek bir araştırma yazısının oluşturulması dersin temelini oluşturmaktadır.</p> | | | | | |
| 1904002162010 | Vocational Foreign Language | 2 | 0 | 2 | 2 |
| <p>This is a course designed to teach the organizational and critical thinking skills necessary for logical written expression. The course focuses on writing a research paper of at least 1500 words based on sound scholarly sources on a topic of interest related to students field by writing without committing plagiarism. In this course, the whole research process is taught step by step through skills including research, source selection, choice of topic, construction and defense of a thesis statement, citing sources, outlining, organizing a References page and note taking. Critical elements of the course are instruction in paraphrasing and summarizing techniques, use of quotations and the incorporation of these research findings in the paper together with the inclusion of personal comments, avoidance of plagiarism and conforming to ethical rules.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002182011 | Ekonomi | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>Ekonominin temel ilkeleri. Mikro ekonomi ve makro ekonominin konuları. Talep ve arzı etkileyen faktörler, mutlak ve nispi fiyat kavramları. Ekonominin temel sorunları. Enflasyon, faiz türleri ve aralarındaki ilişkiler. Üretim maliyetleri, kar ve başabaş noktası hesabı. Hanehalkı ve firma davranışının modellenmesi. Piyasa yapıları, çeşitleri</p> | | | | | |
| 1904002182011 | Economy | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>Basic principles of economy. Topics of microeconomics and macroeconomics. Factors affecting demand and supply, absolute and relative price concepts. Fundamental problems of the economy. Inflation, types of interest and the relations between them. Production costs, profit and breakeven point calculation. Modeling of household and firm behavior. Market structures, types</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002062010 | Uygulamalı Termodinamik | 2 | 2 | 3 | 6 |
| <p>Güç Çevrimlerinin kısa bir tekrarı. Gaz karışımları. Dalton, Amagat yasaları. Hava su buharı karışımı. Psikrometri, Adyabatik doyma. Buharlaştırma soğutma. Doğal ve zorlanmış su soğutma kuleleri. Reaktif gaz karışımları. Teorik ve gerçek yanma. Hava-yakıt oranı. Formasyon entalpisi. Termodinamiğin birinci ve ikinci yasalarının içinde yanma olan sistemlere uygulanması. Adyabatik alev sıcaklığı. Standart hal Gibbs fonksiyonu. Kimyasal denge. Kimyasal denge kıstası. Denge sabiti. Mükemmel gazlar için denge sabitinin çıkarılması. Joule-Thomson katsayısı ve soğutma sistemlerindeki rolü.</p> | | | | | |
| 1904002062010 | Applied Thermodynamics | 2 | 2 | 3 | 6 |
| <p>A brief review of power cycles. Gas mixtures. Dalton and Amagats laws. Air-water vapor mixture. Psychrometry, Adiabatic saturation. Evaporative cooling. Natural and forced convection cooling towers. Reactive gas mixtures. Theoretical and actual combustion. Air-fuel ratio. Enthalpy of formation. First and second law analysis of reacting systems. Adiabatic flame temperature. Standard state Gibbs function. Chemical equilibrium. Criterion for chemical equilibrium. Equilibrium constant. Equilibrium constant for ideal gases. Joule-Thompson coefficient and its relation to the cooling systems.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904002082009 | Elektrik ve Elektronik Müh. Temelleri | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>Temel elektrik mühendisliği bilgisi: elektrik devreleri, devre elemanları ve yasaları, analitik teknikler, alternatif akım devreleri, çok fazlı sistemler, geçici olaylar. Elektronik devreler: diyot, tranzistör, işlemsel kuvvetlendiriciler, dijital elektronik. Elektrik makinaları: transformatörler, asenkron makinalar, senkron makinalar, doğru akım makinaları.</p> | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|-------------|
| 1904002082009 | Basics of Electricity and electronics Engineering | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Fundamentals of electrical engineering: electric circuits, circuit components and laws, analytic solution techniques, alternative current circuits, multi-phase systems, transient phenomena. Electronic circuits: diodes, transistors, operational amplifiers, digital electronics. Electrical machines: transformers, induction machines, synchronous machines, direct current machines | | | | | |
| V. YARIYIL | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003052010 | Akışkanlar Mekaniği | 3 | 2 | 4 | 5 |
| Temel Kavramlar ve Tanımlar. Akışkanların Kinematığı. Duran akışkanlar. Manometreler ve Basınç ölçümü. Dalmış yüzeylere gelen kuvvetler. Blok halinde öteleme ve dönme. Korunum denklemlerinin integral biçimi. Denetim hacmi ve sistem kavramları. Reynolds Transport Teoremi. Kütle, momentum ve enerjinin korunumu. Bernoulli denklemi. Süreklilik. Momentum ve Enerji denklemlerinin diferansiyel formda türetilmesi. Navier-Stokes denklemleri ve uygulamaları. Akım ve potansiyel fonksiyonları. Boyut analizi ve benzerlik. Borularda sürtünmeli akışlar. Laminer ve Türbülanslı akış. Sürekli ve Yerel kayıplar. Dalmış cisimler etrafında akış. Sınır tabaka denklemleri. Sıkıştırılabilir akış. Türbomakineler. Su darbeleri. | | | | | |
| 1904003052010 | Fluid Dynamics | 3 | 2 | 4 | 5 |
| Basic concepts and definitions. Fluid kinematics. Fluid statics. Manometers and pressure measurements. Hydrostatic forces on immersed bodies. Solid body translation and rotation. Equations of conservation of mass, momentum and energy for systems and control volumes Bernoulli equation and applications. Navier-Stokes equations and its applications. Stream function and flow potential. 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. Fluid Machinery. Water hammer. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003032010 | Sistem Dinamiği ve Kontrolü | 2 | 2 | 3 | 5 |
| Sistem dinamiği ve kontrole giriş. Lineer sistemlerin transfer fonksiyonu. Lineerleştirme. Geçici rejim analizi. Kararlılık analizi. Temel kontrol algoritmaları ve yapıları. PID ayar metotları. Frekans cevabı analizi. Temel kontrolör tasarım metotları ve örnekleri. | | | | | |
| 1904003032010 | System Dynamic and Control | 2 | 2 | 3 | 5 |
| Introduction to system dynamics and control, Transfer function of linear systems. Linearization, Transient response analysis, Stability analysis, Basic control algorithms and structures, PID tuning methods, Frequency response analysis, Basic controller design methods and examples. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003092010 | Isı Geçişi | 3 | 2 | 4 | 5 |
| Isı geçişi mekanizmaları. Katılarda sürekli ve geçici rejim ısı iletimi, çözüm yöntemleri. Laminer, türbülanslı zorlanmış taşınım ve doğal taşınım. Faz değişimi ısı geçişi. Isı değiştiricileri. Işınım ısı geçişi. | | | | | |
| 1904003092010 | Heat Transfer | 3 | 2 | 4 | 5 |
| Mechanisms of heat transfer. Steady and transient heat conduction in solids, solution methods. Laminar and turbulent forced convection, natural convection. Phase change heat transfer. Heat exchangers. Radiation heat transfer. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003132011 | İmal Usulleri | 4 | 0 | 4 | 5 |
| İmal usullerinin sınıflandırılması: kıyaslanması, üstünlükleri ve sınırları. Tasarım-imalat ilişkisi. İmal usulü seçimi. Döküm, kaynak, plastik şekil verme, talaşlı imalat ve toz metalürjisi imal usulleri. Plastik ve Kompozit malzemelerle imalat. Seramik parça üretimi. Hızlı prototip üretimi. | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|------|
| 1904003132011 | Manufacturing Processes | 4 | 0 | 4 | 5 |
| Principles and classifications of processes in manufacturing; advantages, limitations and comparisons of material processing. Design and manufacturing; selection of process. Casting, welding, forming, machining, and powder metallurgy. Manufacturing of polymer and composites parts. Rapid prototyping and ceramic part manufacturing. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003592013 | Atölye-İmalat ve İşletme-Organizasyon Stajı | 0 | 0 | 0 | 5 |
| <p>Atölye-İmalat Stajı: Ölçü Aletleri, Boyut ve Toleranslar, Talaşlı Şekil Verme, Tesviyecilik, Bilgisayar Destekli Tasarım-İmalât (Cad/Cam), Sayısal Kontrollü Tezgahlar, Plastik Şekil Verme, Isıl işlemler, Kaynaklar, Döküm</p> <p>İşletme Stajı: İş Temini, Üretim Bantları, Montaj, Bakım, Hammadde ve Ürün Depolama, Kalite Kontrol, Satış, Pazarlama.</p> <p>Organizasyon Stajı: İş Hazırlama, Yönetim ve Organizasyon, Büro İşleri, Evrak Hazırlama, Evrak Akışı, Dosyalama, Arşiv</p> | | | | | |
| 1904003592013 | Workshop-Manufacturing and Management-Organisation Summer Practice | 0 | 0 | 0 | 5 |
| <p>Workshop-Manufacturing Summer Practice: Measurement devices, Dimensions and tolerances, Machining, Machine Tools, Computer aided desing-manufacturing (CAD/CAM), Numeric controlled Machines, Plastic forming, Heat treatment, Welding, Casting, Molding</p> <p>Management Summer Practice: Business Supply, Production Lines, Installation, Maintenance, Raw material and product storage, Quality Control, Sales, Marketing</p> <p>Organisation Summer Practice: Preparation of Business, Management and organization, Office works, Document preparation, Document Flow, Filing, Archive.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003112011 | Makine Elemanları I | 3 | 2 | 4 | 5 |
| Konstrüksiyon faaliyeti ve bu faaliyet içinde makina elemanları bilgisinin önemi. Makina elemanlarının hesap, şekillendirme ve kullanım esasları. Kaynak, lehim, yapıştırma, perçin bağlantıları, mil-göbek bağlantıları, cıvata bağlantılar ve vida mekanizmaları, pimler, pernolar, yaylar, miller ve akslar, kavramalar, yağlar ve yağlama teorisi, kaymalı ve yuvarlanmalı yataklar. | | | | | |
| 1904003112011 | Machine Elements I | 3 | 2 | 4 | 5 |
| Mechanical engineering design activity and importance of machine elements knowledge in this activity. Fundamentals of design and applications of machine elements. Welded, soldered, adhesive bonded, riveted joints. Shaft-hub connections. Bolted joints and power screw mechanisms. Pins, knuckles, springs, shafts and axles, coupling and clutches, lubricants and lubrication theory, sliding and rolling bearings. | | | | | |
| VI. YARIYIL | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003022010 | Makine Elamanları II | 2 | 2 | 3 | 5 |
| Hız düşürücü mekanizmalara genel bakış. Dişli çark kinematiği ve geometrisi. Düz, helisel, konik, spiral ve sonsuz vida mekanizmaları. Kayış-kasnak mekanizmaları. Zincir mekanizmaları. | | | | | |
| 1904003022010 | Machine Elements II | 2 | 2 | 3 | 5 |
| Fundamentals of speed reduction mechanisms, kinematics and geometry of gears, spur, helical, bevel, spiral and worm gear mechanisms, belt drive and chain mechanisms. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|---|---|---|---|---|------|
| 1904003062010 | Makina Teorisi | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Mekanizmaların sistematığı. Eleman çiftleri. Kinematik zincirler. Düzlemsel mekanizmaların kinematik analizi ve sentezi. Mekaniğin temel prensipleri. Makinaların dinamiği. Makinaların hareket denklemleri. Makinalarda kuvvet analizi. Makinalarda kütle dengelemesi. Makina hareketinde düzgün çalışma. Tek serbestlik dereceli sistemlerin sönümsüz, sönümlü ve zorlanmış titreşimleri. Titreşim ölçüm cihazları. Titreşim yalıtımı. | | | | | |
| 1904003062010 | Theory of Machines | 3 | 2 | 4 | 6 |
| Classification of mechanisms, mechanism pairs, kinematical chains, kinematical analysis and synthesis of planar mechanisms, fundamental principles of mechanisms, dynamics of machines, equations of motion of machines, force analysis, balancing of rotating masses, smoothing of machinery motion, undamped and damped single degree of freedom systems, and their forced vibrations seismic and vibration motion measuring devices and their introduction, vibration isolation. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003122011 | İçten Yanmalı Motorlar-Taşıt Teknolojisi | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Benzin ve Diesel motorları ile çalışma prensipleri. Dört zamanlı ve iki zamanlı motorlar ve çalışmaları. İdeal çevrimler ve ısı verim. Çevrimlerin karşılaştırılması. İdeal çevrimden sapmalar. Yakıtlar ve yanma. Gerçek çevrim zamanları (Emme, Sıkıştırma, Yanma ve Genişleme, Egzoz zamanları). Benzin ve Diesel motorlarında yakıt sistemleri ve karışım oluşturulması. Motor karakteristikleri. | | | | | |
| 1904003122011 | Internal Combustion Engines | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Principles of SI and CI engine operation, 4-stroke and 2-stroke engines, ideal cycles, thermal efficiency, fuels and combustion, induction, compression, combustion and expansion-exhaust processes, mixture preparation in SI and CI engines, fuel systems, engine characteristics. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003142011 | Enerji Dönüşüm Sistemleri—Yenilenebilir Enerji Kaynakları | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Enerji kaynakları ve sınıflandırılması. Enerji dönüşüm şekillerine göre santrallerinin çalışma prensipleri. Termik santraller ve çeşitleri. Yakıt çeşitleri ile bunların fiziksel ve kimyasal özellikleri. Katı yakıtlı santrallerin tesis elemanları. Termik santrallerde kütle ve enerji bilançoları. Hidrolik enerji kaynaklarının etüdü. Hidrolik enerji santrallerinin tesis elemanları. Baraj çeşitleri. Alternatif enerji santralleri. Rüzgar haritalarının oluşturulması ve veri toplama. Rüzgar santralleri çeşitleri. Özel tip santraller. Kojenerasyon ve kullanım alanları. | | | | | |
| 1904003142011 | Energy Conversion Systems- Renewable Energy Sources | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Energy sources and their classification. According to the way the working principles of energy conversion plants. Thermal power plants and varieties. Fuel types and their physical and chemical properties. Solid-fuel power plants, plant components. Mass and energy balance sheets for thermal power plants. Study of hydraulic energy sources. Elements of power from renewable energy facilities. Dam varieties. Alternative energy power plants. Wind maps creation and data collection. Wind power plants varieties. Special type power plants. Co-generation and usage. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003162011 | Ölçme Değerlendirme | 2 | 2 | 3 | 5 |
| Ölçme ile ilgili temel kavramlar. Deney verilerinin belirsizlik ve istatistik analizi. Rapor yazımı ve sunuşu. Temel analog elektronik. Fourier teknikleri. Dijital elektronik. Boyut, basınç, akış, sıcaklık, ısı, kuvvet, şekil değiştirme, titreşim ve ses ölçümleri için yöntemler ve sensörler. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|-------------|
| 1904003162011 | Measurement and Evaluation | 2 | 2 | 3 | 5 |
| Basic concepts in measurement. Statistics. Uncertainty and statistical analysis of experimental data. Report writing and presentation. Basic analog electronics. Methods and sensors for displacement, pressure, flow, temperature, force, strain, vibration and sound measurements. | | | | | |
| VII. YARIYIL | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004032010 | Makine Mühendisliğinde Deneysel Yöntemler | 1 | 2 | 2 | 6 |
| Makina mühendisliğinde kullanılan deneysel yöntemler. Deney tasarım ilkeleri. Takımlar halinde, önceden tasarlanmış sistem dinamiği ve kontrol. Isı geçişi ve termodinamik, akışkanlar mekaniği, mukavemet ve makina dinamiği konularını kapsayan deneyleri yapmak, değerlendirmek ve yazılı olarak sunmak. Kolların düzenleyeceği iki deneyin yanı sıra konusu kola ait olacak bir deney tasarım projesi hazırlamak ve bunu yazılı ve sözlü olarak sunmak. | | | | | |
| 1904004032010 | Experimental Methods of Mechanical Engineering | 1 | 2 | 2 | 6 |
| Experimental methods in mechanical engineering. Experiment design principles. Realizing pre-designed experiments in groups concerning system dynamics and controls, heat transfer and thermodynamics, fluid mechanics, strength of materials, and machine dynamics, analyzing and presenting the results in written report. Realizing two additional experiments that are related with the division of students, Realizing an experiment design project, written and oral presentation of projects. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004072011 | Proje Tasarım Esasları | 1 | 0 | 1 | 4 |
| Ürün ya da teknik sistem fikrinin oluşması ve bunu etkileyen faktörler. Tasarım metodolojisi. İstek ve amaçların analizi. Proje önerisi hazırlanması. Tasarımda imalat yöntemlerinin önemi. Proje yönetimi ve takım çalışması. Mühendislik standartları. Tasarımda güvenilirlik ve emniyet. Fizibilite raporu ve hazırlanması | | | | | |
| 1904004072011 | Principles of Project Design | 1 | 0 | 1 | 4 |
| Introduction to Design and Design Methodology: product or technical system conceptualization, analysis of design requirements and objectives, Economic analysis of design projects, Preparation of project proposals, Design for manufacturing, Safety and reliability in design, Information resources in engineering and standards, Project management and significance of teamwork, Feasibility analysis | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004662013 | Mühendislik Uygulamaları Stajı | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Üretim, Ürün Geliştirme, Araştırma-Geliştirme, Tasarım, Planlama, Proje, Kalite kontrol, Bakım onarım | | | | | |
| 1904004662013 | Applied Engineering Summer Practice | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Manufacturing, Product development, Research-Development, Design, Planning, Project, Quality Control, Maintenance repair | | | | | |
| VIII. YARIYIL | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004012011 | Bina Tesisatı- Doğalgaz Tesisatı | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Binalarda uygulanan temiz sıcak ve soğuk su ve pis su tesisatıyla doğal gaz tesisatının prensipleri ve uygulamaları, bunların tasarım esasları, tesisatın yapım kuralları, cihaz seçimleri. | | | | | |
| 1904004012011 | Installations in Buildings-Natural Gas Installation | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Fundamentals and application of warm and cold domestic water installation and waste water installation. Design principles, application principles and equipment selection principles. Fire fighting systems, swimming pool installation fundamentals. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|--|---|---|---|------|
| 1904004022010 | Transport Tekniği—Mühendislikte Tasarım ve Bilgisayar Destekli Tasarım | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Endüstriyel taşıma ve taşınacak malların gruplandırılması. Tesis içi ve dışında transport işlerinin analizi ve uygun transport makinalarının seçim esasları. Kaldırma makinaları elemanlarının tasarımı. Kren tasarımı. Asansör tasarımı. Konveyörlerin tasarımı. Parça yüklerin depolanması | | | | | |
| 1904004022010 | Transport Techniques-Design In Engineering and CAD | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Industrial transporting and classification of materials. Analysis of in-plant and intra-plant transporting facilities and selection principles of convenient materials handling equipment. Design of materials handling equipments. Crane design principles. Elevator design principles. Conveying machine design principles. Unit load storage. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004082013 | Bitirme Projesi | 0 | 2 | 3 | 6 |
| Bu ders Makina Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak, kapsamlı bir tasarım deneyimi kazanmalarına yönelik, uygun bir projenin seçiminden tamamlanmasına kadar tüm aşamaları içeren bir uygulamayı içerir. Bu ders kapsamında bir makina, bir sistem veya bir sürecin tasarımı ucu-açık projeler kapsamında ele alınır ve öğrenciler arasında oluşturulan takımlar yardımıyla sorun çözülmeye çalışılır. | | | | | |
| 1904004082013 | Graduation Project | 0 | 2 | 3 | 6 |
| This no-lecture course includes an appropriate design project with all the design phases starting from project selection to completion and presentation, and which leads the students use the knowledge they gained during their tenure in the department and gain complete design experience. In this course, design of a machine, system or process is conducted in the framework of an open-ended engineering problem and a team of students develops the solution. | | | | | |
| TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERSLER HAVUZU | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003212010 | Ekonomik Değerleme (Ekspertiz) Metotları | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Mühendislik Ekonomisinin Temel Kavramları, Mühendislik Ekonomisinin Prensipleri, Faiz Hesaplamaları, Bileşik Faiz, Bugünkü Değer Faktörü, Gelecek Değer Faktörü, Yıllık Değer Faktörü, Aritmetik ve Geometrik Artış Serileri, Bugünkü Değer Analizi, Gelecek Değer Analizi, Yıllık Değer Analizi, Geri Ödeme Oranı, Kar/ Maliyet Analizleri, Geri Ödeme Süresi Yöntemi, Duyarlılık Analizleri, Maliyet Tahmini Yöntemleri, Bilgisayar ile Mühendislik Ekonomisi | | | | | |
| 1904003212010 | Economic Valuation (Appraisal) Methods | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Basic Concepts of Engineering Economics, Principles of Engineering Economics, Interest Calculations, Compound Interest, Present Value Factor, Future Value Factor, Annual Value Factor, Arithmetic and Geometric Increment Series, Present Value Analysis, Future Value Analysis, Annual Value Analysis, Payback Rate, Profit / Cost Analysis, Payback Period Method, Responsive Analysis, Cost Estimation Methods, Computer and Engineering Economics | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003232010 | Mühendislik Etiği | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Etik ile Ahlak arasındaki ilişkiler ve farklar. Evrensel değerler. Mesleki modeller, İşyerinde dürüstlük. Mühendislik etiğinin temel ilkeleri. Çalışma hayatında ve birliktirlik görevlerinde ortaya çıkan etik sorunlar ve çözümü. Çevre ve etik. Mühendislik etiği vaka incelemeleri. | | | | | |
| 1904003232010 | Engineering Ethics | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Relationships and differences between Ethics and Morality. Universal values. Professional models, Integrity in the workplace. Basic principles of engineering ethics. Ethical problems that arise in working life and expert duties and their solutions. Environment and ethics. Engineering ethics case studies. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|-----------------------------------|---|---|---|------|
| 1904003252010 | Bilimsel Araştırma Yöntemleri | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>Temel Kavramlar ilke ve yaklaşımlar. Araştırma, Araştırmanın temel amaçları. Araştırmanın özellikleri. Araştırma Aşamaları, Araştırma Konusunun Belirlenmesi. Araştırmanın Amaçlarının Tespiti. Araştırma Yönteminin belirlenmesi. Veri Toplama Araçlarının Belirlenmesi ve Uygulanması. Öneri Geliştirilmesi. Rapor Yazılması. Diğer Bilimsel Etkinlikler. Konferans. Sempozyum. Bilimsel Yayın Hazırlama. Tez Hazırlama. Konferans Hazırlama ve Sunma. Bildiri Hazırlama ve Sunma.</p> | | | | | |
| 1904003252010 | Scientific Research Method | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>Basic concepts, principles, and approaches. Research, Main purposes of research. Properties of research. Stages of research. Stating of the research Subject. Stating of the rationale. Choosing the method of research. Research methods. Tools for collecting the data. Writing the research proposal. Reporting. Other scientific activities, conference, symposium. Preparation of scientific articles. Preparation conference presentations.</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003272010 | Bilim ve Teknoloji Tarihi | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>Bilim nedir? Bilimin alanı ve yapısı, bilimin yöntemleri, temel bilimler, gözlem ve ölçüm, metrik sistem, avrupa'da ortaçağ'da ilk üniversiteler, doğu bilimi, bilimsel devrim, bilim ve sanayi, bilim ve sanat, 19. yüzyıl ve bilim, 20.yüzyıl ve bilim, günümüzde bilimsel gelişmeler</p> | | | | | |
| 1904003272010 | History of Science and Technology | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>What is science? Field and structure of science, methods of science, basic sciences, observation and measurement, metric system, first universities in the Middle Ages in Europe, oriental science, scientific revolution, science and industry, science and art, 19th century and science, 20th century and science, scientific developments today</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003292010 | İş Hukuku | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>İş hukukuyla ilgili temel bilgiler, tanımlar, iş sözleşmeleri, feshi, çalışma süreleri, izinler, iş sağlığı ve güvenliği. Örnek olaylar, yargı kararları</p> | | | | | |
| 1904003292010 | Business law | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>Basic information about labor law, definitions, employment contracts, termination, working hours, leaves, occupational health and safety. Case studies, judicial decisions</p> | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003312010 | Sosyolojiye Giriş | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>Sosyoloji birey, grup ve kurumların arasındaki ilişkileri ve faaliyetlerini motive eden değer, mantık ve hedeflerine odaklanıyor. Bu ders hayatın sosyal boyutlarını sosyoloji yöntemiyle gözlem ve analiz etmesini öğretiyor. 20 yy.'ın önde gelen sosyologlarının çalışmalarından örnekler okuyup tartışılır ve laikleşme/laiklik, din, milliyetçilik, modernleşme/modernite, sınıf, ve cinsiyet gibi kavgalı güncel konularda kritik perspektifler geliştirilir.</p> | | | | | |
| 1904003312010 | Introduction to Sociology | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>Sociology is concerned with the relations between individuals, groups, and institutions as well as the values, rationales, and goals by which their actions are motivated. This course introduces into sociological ways of observing and analyzing the social dimensions of life. Examples of the works of major sociologists of the 20th century are read and discussed, and critical perspectives on contemporary debates around contested issues such as secularization/secularism, religion, nationalism, modernization/modernity, class, and gender develop</p> | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|-----------------------------------|---|---|---|------|
| 1904003332010 | Sosyal Psikolojiye Giriş | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Sosyal psikolojinin tanımı, Sosyal psikolojik araştırma yöntemleri, tutumlar, tutum değişimi, sosyal etki, saldırganlık, kişiler arası çekicilik, sosyal psikolojinin uygulamaları. | | | | | |
| 1904003332010 | Introduction of Social Psychology | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Definition of social psychology, Research methods in social psychology, aggression, attitudes, attitude change, interpersonal attraction, applying social psychology. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003352010 | Siyaset Bilimine Giriş I | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Siyasetin temel kavramlarının ve tarihsel olarak ortaya çıkış ve dönüşüm süreçlerinin incelenmesi, siyasetin yasal ve kurumsal yapılarının detaylı incelenmesi ile bunların devlet toplum ilişkisinde, siyasi temsil mekanizmalarında ve idari anlamda fonksiyonlarının ele alınması. Siyasetin resmi kurumları dışında kalan medya, baskı ve çıkar grupları gibi öğelerin siyasetle etkileşiminin incelenmesi. Siyasetin ulusal ve uluslararası boyutlarının değerlendirilmesi | | | | | |
| 1904003352010 | Introduction to Political Science | 3 | 0 | 3 | 4 |
| This course comprises the analysis of the historical emergence and the transformation of basic concepts of politics, the main institutions of politics and their functions related to state-society relations, political representation and administration. It also deals with mass-media, interest and pressure groups which has significant impact on politics. As a whole the course evaluates these features of politics not only on the national level, but also it will analyse them within the context of international politics | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003372010 | Uygarlık Tarihi | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Bu ders dünya tarihinde öne çıkan, dünyanın bugünkü halini almasında belirleyici nitelikte sayılan olayları makro bir bakış açısı ve küresel bir perspektifle öğrencilere tanıtmaya ve analiz etme hedefindedir. Ders orta çağdan başlayarak modern zamanlara kadar dünya toplumlarının geçirdiği evrimi mümkün olduğunca karşılaştırmalı bir biçimde ele alacaktır. Öğrencilerin kafasında bir dünya tarihi fikri oluşturabilmek için bütün dünyanın kaderini etkilemiş olan küresel nitelikli olayların analizi ön plana alınacaktır. Bunlar coğrafi keşifler ve deniz aşırı ticaret, endüstri devrimi, dünya savaşları gibi olgulardır. | | | | | |
| 1904003372010 | World History | 3 | 0 | 3 | 4 |
| This course aims to introduce and analyze the major events of the world history that contributed shaping the world as it is today, with a macro and global perspective. The course evaluates comparatively the major changes in world societies, starting from the middle ages until today. To build a concept of world history in the minds of students, the course emphasizes the major events that were global in character and shaped the destinies of all the world societies, like the geographical discoveries and the emergence overseas trade, the industrial revolution and the world wars. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003392010 | Felsefeye Giriş | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Ders filozoflardan seçilmiş okumalar üzerine yoğunlaşarak felsefe problemlerini tanıtmayı amaçlar. Bilgi teorisi, zihin felsefesi, etik, sosyal ve politik felsefe; bilim, teknoloji, toplum ve mantıkla ilgili problemlerin tanıtımı bu derste işlenecek konular arasındadır. | | | | | |
| 1904003392010 | Introduction to Philosophy | 3 | 0 | 3 | 4 |
| The course introduces the problems of philosophy by focusing on the selected readings from philosophers. The problems related to theory of knowledge, philosophy of mind, ethics; social and political philosophy; science, technology and society and logic are to be discussed during the course. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|---|-------------------------------------|---|---|---|------|
| 1904003412010 | Hukuk Sosyolojisi | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Bir sosyal kurum olarak hukukun incelendiği bu derste, hukukun normatif yapısında tarihsel olarak ortaya çıkan değişikliklere, hukukun uygulanışının geçirdiği evrime ve diğer kurumlarla ve süreçlerle ilişkisine odaklanılacaktır | | | | | |
| 1904003412010 | Sociology of Law | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Studied law as a social institution in the course of the law historically to changes in the structure of normative law, the implementation will focus on the evolution and relationship with other institutions and processes. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003432010 | Sosyal Antropolojiye Giriş | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Bu ders bağlamında kültür kavramının anlamı, evrimi, ilk ve çağdaş toplumlarda farklı görünüşleri; ilk ve çağdaş toplumların dil, din, aile, akrabalık ve gelenekler aracılığıyla/içinde oluşturdukları kültürel organizasyonlar; doğanın kültürel açıdan, sembolik ve çeşitli göstergelerle anlamlandırılması; antropolojik kültür kuramları; çağdaş toplumlarda kültürün (post)modern biçimleri ve çeşitli kültür(el) temsilleri incelenecektir. | | | | | |
| 1904003432010 | Introduction to Social Anthropology | 3 | 0 | 3 | 4 |
| The meaning of the concept of culture in the context of this course, the evolution of contemporary societies, different views of the first and the first and the communities in contemporary language, religion, family, kinship and traditions through the / created within the cultural organizations, cultural aspects of nature, and the symbolic meaning of various indicators, anthropological theories of culture; culture in contemporary societies (post) modern culture and a variety of formats (hand) will be examined representations. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003452010 | Toplumsal Sınıflar ve Tabakalaşma | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Bu ders bağlamında, toplumsal konumla bağlantılı olarak eşitsizlik, tabakalaşma ve toplumsal hareketlilik; toplumsal eşitsizliğin türü ve boyutları; sosyal tabakalaşma kuramları; geleneksel tabakalaşma-kölelik, zümre ve kastlar; modern kapitalist toplumlarda sosyal sınıflar, statü ve iktidar seçkinleri; üretim ve tüketim açısından tabakalaşma; toplumsal sınıflar arasındaki ilişkiler; birey, grup ve kitle açısından toplumsal hareketliliğin çeşitli görünüm ve mekanizmaları tartışılacaktır. | | | | | |
| 1904003452010 | Social Classes and Stratification | 3 | 0 | 3 | 4 |
| In the context of this course, in connection with the social position of inequality, stratification and social mobility, social inequality, the type and dimensions of social stratification theories, the traditional stratification-slavery, class and castes, social classes in modern capitalist societies, and the power elite status, stratification in terms of production and consumption of social relations between the classes, individual, group and mass mechanisms will be discussed in terms of social mobility and range of view. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003472010 | Siyaset Sosyolojisi | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Bu derste siyaset, iktidar, devlet, otorite, meşruluk, siyasal sistem, siyasetin bağımlılığı ve görece özerkliği, elit teorisi, tarihsel sosyoloji, görecelik, modernite ve postmodernite gibi siyaset sosyolojisinin temel kavram, konu, tanım ve yaklaşımları tartışılacaktır. | | | | | |
| 1904003472010 | Political Sociology | 3 | 0 | 3 | 4 |
| In this course, politics, power, government, authority, legitimacy, political system, addiction, and the relative autonomy of politics, elite theory, historical sociology, relativism, modernity and postmodernity, such as basic concepts of political sociology, the subject of definitions and approaches will be discussed. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|----------------------------|---|---|---|------|
| 1904003492010 | Psikolojiye Giriş | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Psikoloji biliminin doğuş koşulları ve nedenleri ve gelişme sürecinde ortaya çıkan farklı akımların incelenmesi suretiyle bu bilimin ana hatları konusunda ders kapsamı dahilinde mümkün olduğunca kapsamlı bilgi verilmesi. İnsan davranışlarının, algılama ve duygulanım süreçlerinin ve farklılıklarının toplumsal/tarihsel dönemlerin ve insanın bireysel büyüme/gelişme evrelerinin dikkate alınarak incelenmesi. Davranış, duygulanım, algılama hatırlama gibi süreçlerin toplumsal, sosyal, siyasi ve klinik açılardan değerlendirilmesi. | | | | | |
| 1904003492010 | Introduction to Psychology | 3 | 0 | 3 | 4 |
| The course introduces the main features of psychology in a comprehensive way by means of tracing out the conditions of emergence and the main currents of psychology. It analyses human behaviour, different processes of perceptions and emotions within the context of different socio-historical conditions and individual developments. Additionally, the course evaluates the social, political and clinical aspects of the psychological analysis of human behaviour, emotions, perceptions and memory. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003512010 | Öğrenme Psikolojisi | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Çağrışımsal olmayan öğrenme, alışma, duyarlılaşma, çağrışımsal öğrenme, Pavlov koşullanması, edimsel koşullanma. | | | | | |
| 1904003512010 | Psychology of Learning | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Nonassociative learning, habituation, sensitization, associative learning, Pavlovian conditioning, operant conditioning. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003532010 | Endüstri Psikolojisi | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Bu derste iş analizi, personel seçme, performans yönetimi, motivasyon ve liderlik gibi temel Endüstri psikolojisi konuları ele alınacaktır. | | | | | |
| 1904003532010 | Industrial Psychology | 3 | 0 | 3 | 4 |
| This Lecture aims to define basic concepts of organizational and industrial psychology. Such as job analysis, personnel selection, training, performance appraisal, leadership and motivation. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003552010 | Modern Türkiye Tarihi | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Bu dersin amacı öğrencilere modern Türkiye Cumhuriyeti'nin tarihi gelişimini anlamak için gerekli bilgi birikimini ve metodolojii sağlamaktadır. Cumhuriyet'in içinden geçtiği tarihi safhalar dersin ana konusunu oluşturmaktadır. | | | | | |
| 1904003552010 | History of Modern Turkey | 3 | 0 | 3 | 4 |
| The course offers students a unique pathway to explore and gain the tools necessary to understand the historical evolution of the modern Turkish Republic. The different historical phases that the Republic evolved through are the subject matter of the course. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904003572010 | Organizasyonel Davranış | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Bu derste organizasyon/örgüt içindeki birey ve grup davranışları tartışılacaktır. Örgüte etkin katkı sağlamak için gerekli becerilerin geliştirilmesi ve tanımlanması, çalışan yönetimi konuları ele alınacaktır. | | | | | |
| 1904003572010 | Organizational Behavior | 3 | 0 | 3 | 4 |
| In this course, the individual and group behavior within the organization/group, will be discussed. Organization with the necessary skills to effectively contribute to the development and identification, employee management issues will be addressed | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|---------------------------|---|---|---|------|
| REKL003 | Gönüllülük Çalışmaları | 1 | 2 | 2 | 4 |
| Derste kısaca başta Gönüllülük çalışmaları ve Sivil toplum çalışmaları olmak üzere, günümüz dünyasında sivil toplum örgütlerin çalışma usul ve esaslarını, faaliyetlerini, tanıtım ve halkla ilişkiler bağlamında kendilerini topluma anlatabilmeleri ile ilgili stratejilerini görecektir. Bunların yanında çeşitli sivil toplum örgütlerinin kendi faaliyetlerini aktardıkları tecrübe paylaşımı olacaktır. | | | | | |
| REKL003 | Volunteering Studies | 1 | 2 | 2 | 4 |
| In the course, they will briefly see the working principles and principles of non-governmental organizations in today's world, especially Volunteering activities and Civil society studies, their activities, and their strategies to explain themselves to the society in the context of publicity and public relations. In addition to these, there will be sharing of experiences by various non-governmental organizations about their activities. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| REKL001 | Girişimcilik | 2 | 2 | 3 | 4 |
| İnovasyon nedir?, Girişimcilik nedir?, İnovasyon süreçleri, Türkiye’de girişimci olmak, Fikir proje ürün üçgeni, Proje yönetimi, Ürün geliştirme, İş planı, Yatırımcı görüşmeleri, İnovatif liderlik. | | | | | |
| REKL001 | Entrepreneurship | 2 | 2 | 3 | 4 |
| What is innovation?, What is entrepreneurship?, Innovation processes, being an entrepreneur in Turkey, Idea project product triangle, Project management, Product development, Business plan, Investor negotiations, Innovative leadership. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| REKL006 | Yenilikçi Ürün Tasarımı | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Firmaları Yeni Ürün Tasarımı ve Geliştirmeye Zorlayan Faktörler, Müşteri ve Kullanıcı İhtiyaçlarının Saptanması, Yeni Ürün Stratejileri, Yeni Ürün Geliştirmenin Önemi, Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Endüstriyel Tasarımın Rolü, Yeni Ürün Geliştirme Faaliyetlerinin Süreç ve Organizasyonu, Ürün Planlama, Ürün Spesifikasyonları, Ürün Mimarisi, Konsept Seçimi, Konsept Geliştirme, Konsept Testi, Prototipleme, Ürün Geliştirmenin Ekonomisi, Türkiye’den ve Dünyadan Örneklerle Yeni Ürün Geliştirme Faaliyetlerinin Analizi, Yeni Ürün Performans Ölçütleri ve Risk Değerlendirmeleri ile Yeni Ürün Lansman Yönetimi, İnovasyonun, Rekabet Üstünlüğü Yaratmak İçin, Stratejik Örgüt Yönetimindeki Yeri ve Önemi, Yeni Ürün ve Yeni Ürün Geliştirme Sürecinin Aşamaları | | | | | |
| REKL006 | Innovative Product Design | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Factors Forcing Firms to Design and Develop New Product, Customer and User Identification of Needs, New Product Strategies, Importance of New Product Development, New Product Role of Industrial Design in Development Process, Process of New Product Development Activities and Organization, Product Planning, Product Specifications, Product Architecture, Concept Selection, Concept Development, Concept Testing, Prototyping, Economics of Product Development, Analysis of New Product Development Activities with Examples from Turkey and the World, New Product Launch Management with Product Performance Measures and Risk Assessments, The Role of Innovation in Strategic Organization Management to Create Competitive Advantage and Importance, New Product and Stages of New Product Development Process | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| REKL009 | Teknoloji Yönetimi | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Teknoloji ve inovasyon yönetimi dersi, teknoloji ve teknoloji yönetimi ile ilgili temel kavramlar, Teknoloji yönetimi faaliyetleri (Edinim, Kullanım, Tanımlama, Öğrenme, Koruma ve Seçme) ve Teknoloji yönetimi araçları (Patent Analizi, Portföy Yönetimi, Teknoloji Yol Haritası, S-Eğrisi, Aşama-Geçit Yöntemi, Değer Analizi), Araştırma -Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik Yönetimi konularını içerir. | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|-------------|
| REKL009 | Technology Management | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Technology and innovation management course, basic concepts of technology and technology management, Technology management activities (Acquisition, Use, Identification, Learning, Protection and Selection) and Technology management tools (Patent Analysis, Portfolio Management, Technology Roadmap, S-Curve, It includes Stage-Gate Method, Value Analysis), Research and Development (R&D) and Innovation Management. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| REKL016 | İş Sağlığı ve Güvenliği | 3 | 0 | 3 | 4 |
| * Üretim ortamında iş güvenliği * İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği * Risk Azaltma ve Risk Kontrolü * Risk Analizi ve Risk Değerlendirme Yöntemleri * Kaza Kök Neden Analizi | | | | | |
| REKL016 | Occupational health and Safety | 3 | 0 | 3 | 4 |
| * Occupational safety in the production environment * Regulation on Occupational Health and Safety Risk Assessment * Risk Reduction and Risk Control * Risk Analysis and Risk Assessment Methods * Accident Root Cause Analysis | | | | | |
| BÖLÜM SEÇMELİ DERSLER HAVUZU | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004112010 | Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Isıtma sistemleri. Merkezi ısıtma elemanları. Merkezi ve bölgesel ısıtma. Yapılarda ısı transferi ve ısı yalıtımı. Isı kaybı hesabı. Boru hesabı. Yüksek binalarda ısıtma tesisatı. Havalandırma Dağıtıcı ve Toplayıcı Kanallarının Hesabı, Havalandırma Santralleri. Isıl Konfor. İç hava kalitesi. Hava şartlandırma sistemi elemanları. Soğutma yükü hesabı. Konfor: Endüstri ve taşıt klima sistemleri. Klima çeşitleri ve seçim kriterleri. İklimlendirme sistemlerinin tasarımı, boyutlandırılması ve cihaz seçimi. | | | | | |
| 1904004112010 | Heating, Ventilation and Air Conditioning | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Heating systems. Central heating elements. Central and district heating. Heat transfer and thermal insulation in buildings. Heat loss calculation. Tube account. High buildings and heating plant. Ventilation channels Distributor and Collector Account, Air Conditioning Plants. Thermal Comfort. Indoor air quality. Air conditioning system components. Cooling load calculation. Comfort: industrial and vehicle air conditioning systems. Air conditioning types and selection criteria. Air conditioning systems design, sizing and device selection. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004122010 | Enerji Santralleri (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan enerji kaynakları. Enerji pazarı etüdü. Enerji Santral tipleri ve özellikleri. Enerji maliyeti hesabı. Enerji santrallerinin çevresel etkisi. | | | | | |
| 1904004122010 | Power Plants | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Energy sources for electric power plants. Energy market studies. Classification and characteristics of electric power plants. Calculation of the unit cost of power generation. Environmental aspects of power plant technologies. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004142010 | Mühendislik Sistemlerinin İkinci Kanun Analizi (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Termodinamiğin I. ve II. Kanunlarına ait Temel Kavramlar ve Birlikte Uygulanışları / Ekserji Analizi Kavramı, Fiziksel ve Kimyasal Ekserji / Farklı Sistemler Üzerinde Ekserji Analizi Uygulamaları; Soğutma Sistemlerinde Ekserji Analizi, Absorpsiyonlu Soğutma Sistemlerinde Ekserji Analizi, Otomobil Emisyonunun Ekserji Analizi, II. Kanun Performans Kıstası, Soğutma Kuleleri ve Evaporatif Soğutucuların Ekserji Analizi, Isıtma Sistemlerinde Ekserji Analizi, Termik Santrallerde Ekserji Analizi, Kojenerasyon Sistemleri, Trijenerasyon Sistemleri, Jeotermal Sistemlerde Ekserji Analizi, Ekolojik Ekserji Modeli / Ekserji-Ekonomi İlişkileri ve Eksergonomi Analizi | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|----------|----------|----------|-------------|
| 1904004142010 | Second Law Analysis of Engineering Systems (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Thermodynamics I and II. Basic Concepts of Laws and Their Applications / Exergy Analysis Concept, Physical and Chemical Exergy / Exergy Analysis Applications on Different Systems; Exergy Analysis in Cooling Systems, Exergy Analysis in Absorption Cooling Systems, Exergy Analysis of Automobile Emissions, II. Law Performance Criteria, Exergy Analysis of Cooling Towers and Evaporative Coolers, Exergy Analysis in Heating Systems, Exergy Analysis in Thermal Power Plants, Cogeneration Systems, Trigeration Systems, Exergy Analysis in Geothermal Systems, Ecological Exergy Model / Exergy-Economy Relations and Exergonomics Analysis | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004152010 | Hidrolik Makinalar (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Hidrolik Türbomakinaların teorisi, çalışma prensipleri, tanım büyüklükleri, performans eğrileri, tipleri, konstrüktif özellikleri, kavitasyon, genel ve temel tasarım prensipleri, işletme prensipleri. | | | | | |
| 1904004152010 | Hydraulic Machines | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Basic theory of Hydraulic Turbo machinery and their principles of work. Type definition quantities. Performance curves. Construction types. Cavitation. Main common design principles. Fundamentals of operational concerns. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004162010 | Gas Dynamics (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Akışkanlar mekaniği ve termodinamiğin temel bilgileri. Sıkıştırılabilir akışlara giriş. İzantropik akış. Normal şok dalgaları ; hareketli ve yansımış şok dalgaları. Sabit kesitli kanallarda sürtmeli akış ; Fanno çizgisi, sürtme etkisi nedeni ile boğulma. Sabit kesitli kanallarda ısı iletimli akış ; Rayleigh çizgisi. Isı iletimi nedeni ile boğulma. Yalıtılmamış kanallarda izoterm sürtmeli akış. İki boyutlu süpersonik daimi akışlar ; eğik şok dalgaları. Prandtl Meyer akışı. | | | | | |
| 1904004162010 | Gas Dynamics | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Fundamentals of fluid mechanics and thermodynamics. Introduction to compressible flows. Isentropic flow. Normal shock waves; moving and reflected shock waves. Flow in constant area ducts with friction; Fanno line, choking due to friction. Flow in constant area ducts with heat transfer; Rayleigh line, choking due to heat transfer. Isothermal frictional flow in uninsulated ducts, Steady two-dimensional supersonic flows; oblique shock waves, Prandtl-Meyer flow. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004172010 | Termik Turbo Makinalar (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Sıkıştırılabilir akışkanların bir boyutlu akışı. Ses altı ve ses üstü akışlar. Lüleler, yakınsak ve yakınsak-ıraksak lülelerdeki akış ve boyutlandırma. Lülelerde eksik ve aşırı genişleme. Yayıcılar. Türbomakinaların genel denklemi. Buhar Türbinleri. Tesir türbinleri. Aksi-tesir türbinleri. Hız kademeli türbinler. Hız üçgenleri. Türbinlerdeki kayıplar. Hız ve basınç dağılımları. Ventilatörler ve Kompresörler. | | | | | |
| 1904004172010 | Thermal Turbo Machines | 3 | 0 | 3 | 5 |
| One-dimensional flow of compressible fluids. Subsonic and supersonic flows. Nozzles, Convergent and convergent-divergent nozzles, sizing of nozzles, Underexpansion and overexpansion in nozzles, diffusers, Euler turbomachinery equations, Steam turbines, Impulse turbines, reaction turbines, Velocity compounded turbines, velocity triangles, losses in turbines, pressure and velocity diagrams. Fans and compressors. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004182010 | Energy Economy in Industry (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Proseslerdeki ısı transferinin önemi. Endüstri proseslerinde ısı kazanımı. Endüstri proseslerinde enerji tasarrufunun sağlanması için armatür seçimi. Isı geri kazanım sistemlerinde ısı kayıp hesapları. Endüstride enerji tasarrufu örnekleri. | | | | | |
| 1904004182010 | Energy Economy in Industry | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Importance of Heat Energy in Processes. Heat recovery in industrial processes. Armature Selection to Achieve Energy Economy in industrial processes. Energy lost calculations in heat recovery systems. Examples of energy economy in industry. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|---|---|---|---|---|------|
| 1904004192010 | Yenilenebilir Enerji Sistemleri (O.S.D) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Sürdürülebilir enerji ve enerji kaynaklarının kullanımı. Elektrik enerjisi üretimi, bölgesel ve tekil ısıtma, soğutma: Ekonomik kısıtlar, çevresel kısıtlar. Jeotermal enerji: Termodinamik çevrimler, ısı pompaları, ısı değiştiricileri, nakil hatları. Rüzgar enerjisi: Aerodinamik, mekanik, istatistik analiz, elektrik makinaları. Fotovoltaik: Yarı iletken malzemeler, ışınım şiddetinin istatistik değerlendirilmesi, güneş pilleri. Hidrojen Enerjisi: Temel yanma bilgileri, yakıt hücreleri. | | | | | |
| 1904004192010 | Renewable Energy Systems | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Sustainable energy and utilization of energy sources. Electric generation, space and district heating, refrigeration: Economic and environmental considerations. Geothermal energy utilization: Thermodynamic cycles, heat pumps, heat exchangers, pipelines. Wind energy utilization: Aerodynamics, mechanics statistics, electric machinery. Photovoltaics: Semi-conductors, solar intensity, solar modules. Hydrogen Energy: Basic combustion, fuel cells. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004202010 | Metallurjik Termodinamik | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Termodinamiğin önemi ve metalurji ve malzeme mühendisliğindeki önemi / Termodinamiğin birinci kanunu / Entalpi / Isı kapasitesi / Kirchhoff eşitliği, reaksiyon ısısı, reaksiyon ısısının sıcaklıkla değişimi / Yanma ve yakıtlar, alev sıcaklığı / Termodinamiğin ikinci kanunu / Entropi kavramı / Termodinamiğin üçüncü kanunu / Serbest enerji / Denge koşullarının incelenmesi / Faz dönüşümleri, bir bileşenli sistemlerin termodinamik incelenmesi / Kimyasal reaksiyonlarda standart serbest enerji değişimi, denge sabiti / Denge halinde olan bir sistemin bileşim hesabı, denge sabiti-sıcaklık ilişkisi | | | | | |
| 1904004202010 | Metallurgical Thermodynamics | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Importance of thermodynamics and its importance in metallurgy and materials / First law of thermodynamics / Enthalpy / Heat capacity / Kirchhoff costs, heat of reactions, temperature variation of reactions with temperature / Combustion and fuels, flame temperature / Second law of thermodynamics / Entropy concept / Third law of thermodynamics / Free energy / Equilibrium examination of conditions / Phase transformations, thermodynamic analysis of systems with one formation / Standard free energy change in chemical components, equilibrium constant / Calculation of dragging a system in equilibrium, equilibrium constant-temperature relationship | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004212010 | Soğutma Tekniği ve Sistemleri (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Soğutma uygulamaları: Soğuk gıda muhafazası, iklimlendirme. Soğutma sistemleri. Buhar sıkıştırımlı soğutma çevrimlerinin termodinamiği ve uygulamaları. Soğutma yükü hesabı. Soğutucu akışkanlar. Buharlaştırıcılar. Kompresörler. Yoğuşturucular. Genleşme vanaları. Soğutucu akışkan kontrolü. Soğutma sistemlerinde borulama. Soğurmalı soğutma. | | | | | |
| 1904004212010 | Cooling Techniques and Systems | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Cooling Applications: Cold food storage, air-conditioning. Cooling systems. Thermodynamics of vapor compression refrigeration cycles and their applications. Cooling load calculation. Refrigerants. Evaporators. Compressors. Condensers. Expansion valves. Refrigerant control. Cooling piping systems. Cooled cooling. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004222010 | Hidrolik Ölçmeler (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Ölçme ile ilgili tanımlar. Hatalar. Hata analizi. Basınç ölçümleri. Hız ölçümü. Debi ölçümü. Sıcaklık ölçümü. | | | | | |
| 1904004222010 | Hydraulic Measurement | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Measurement with the relevant definitions. Errors. Error analysis. Pressure measurements. Speed measurement. Flow measurement. Temperature measurement. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|---|--|---|---|---|------|
| 1904004232010 | Buhar Kazanları (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Buhar kazanlarının tanımı, sınıflandırılması, konstrüksiyonu ve yardımcı elemanları. Ocaklar ve yakma sistemleri. Ocak tasarımı. Ocakta ısı geçişi: Isı kayıpları ve verim. Ocak sıcaklığının tayini. Buhar kazanlarının ısı hesapları. Gazların dolaşımı, yük kaybı, baca hesabı. | | | | | |
| 1904004232010 | Boilers | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Introduction to the boilers; Classification and construction of boilers; Auxiliary elements of boilers; Furnaces and combustion systems; Design of furnaces; Heat transfer in furnaces; Convection in heat transfer surfaces; Heat losses and efficiency; Furnace temperature; Thermal design of boiler, pressure drops, strength issues. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004242010 | Enerji Yönetimi (E.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Enerji kaynakları. Ulusal enerji üretim ve tüketimi. Enerji politikası. Enerji etütlerinin hazırlanması. Buhar santralleri. Bileşik ısı güç üretimi. Enerji yoğun endüstriler. Endüstri ve konutlarda enerji tasarrufu imkanları. Atık ısı geri kazanma teknikleri. Enerjinin depolanması. Isı yalıtımı. Yakıtlar ve yakma sistemleri. Kazanlarda enerji tasarrufu. Ekonomik analizler | | | | | |
| 1904004242010 | Energy Management | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Energy resources, national energy usage, national energy policies, power generation, energy intensive industries, energy saving in domestic and industrial usage, waste heat recovery, energy storage, thermal insulation, energy efficient buildings and processes, energy management and audit, energy economics. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004262010 | Hidrolik ve Pnömatik Devreler | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Endüstriyel otomasyon ve güç hidroliği sistemleri. Hidrolik ve pnömatik sistemlerin temel özellikleri ve elemanları. Yönlendirme: akış, basınç ve lojik kontrol valfleri. Hidrolik güç üniteleri. Pompalar. Hidrolik akışkanlar. Filtreler. Hidrolik ve pnömatik devre çizim ve okuma tekniği. Hidrolik ve pnömatik sistemlerde arıza arama teknikleri. Otomasyon sistemlerinde kullanılan algılayıcılar ve özellikleri. | | | | | |
| 1904004262010 | Hydraulic and Pneumatic System | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Industrial automation and power hydraulic systems. Main principles and elements of hydraulic and pneumatic systems. Directional, flow, pressure and logical control valves. Hydraulic power units, pumps, hydraulic fluids, filters. Hydraulic and pneumatic circuit drawing and reading techniques. Fault location techniques in hydraulic and pneumatic systems. Types and characteristics of the sensors used in automation systems. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004342010 | Malzeme Seçimi (K.İ.B.) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Tasarımın Esasları. Mühendislik Malzemeleri ve Özellikleri. Malzeme Seçimi Diyagramları. Tasarıma Uygun Malzeme Seçimi. Tasarıma ve Malzemeye Uygun İmalat Seçimi. Malzeme Özelliklerini ait Kaynaklar. Örnek Çalışmalar. | | | | | |
| 1904004342010 | Material Selection In Design and Manufacturing | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Principles of Design Engineering, Engineering Materials and Their Properties, Materials Selection Charts, Materials Selection Considering the Design, Manufacturing Processes Suitable for Design, Sources of Materials Property Data, Case Studies. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|---------------------------------|---|---|---|------|
| 1904004352010 | Metallere Şekil Verme (K.İ.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Elastisite ve plastisitenin temelleri. Malzemelerin akma eğrileri ve plastisiteyle ilgili mekanik özellikler. Kütsel şekillendirilebilirlik. Plastik şekillendirme işlemlerinin analizi. Kütsel şekillendirme yöntemleri: haddeleme, çubuk ve tel çekme, ekstrüzyon, açık kalıpta ve kapalı kalıpta dövme işlemleri. Sac şekillendirme yöntemleri: kesme, bükme germe işlemleri. Metallere plastik şekil vermede FEM ve bilgisayar kullanımı. | | | | | |
| 1904004352010 | Metal Forming | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Fundamentals of elasticity and plasticity, flow behavior of materials, formability of metals. Analysis of forming processes, bulk forming methods, roll forming, wire and bar drawing, extrusion, open and closed die forging processes. Sheet metal forming methods, cutting, bending, stretching processes. Finite element analysis and simulations of metal forming. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004382010 | CNC Programlama (K.İ.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Takım tezgahları ve otomasyon, CNC tezgahlar, CNC tezgahların programlanması, ISO (GKODU) sisteminin programlama esasları, Koordinat sistemleri, Kontrol tipleri, CAD/CAM sistemleri. | | | | | |
| 1904004382010 | CNC Programming | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Machine tools and automation, CNC machines, programming of CNC machine tools, ISO (GKODU) system, principles of programming, coordinate systems, control types, CAD / CAM systems. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004392010 | Toz Üretim Yöntemleri (K.İ.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Toz Metalürjisine Giriş. Toz Üretim Yöntemleri. Mekaniksel Yöntemler (Kırma-Öğütme, Atomizasyon). Kimyasal Yöntemler (İndirgeme prosesleri, Karbonil Prosesi). Elektro kimyasal Yöntemler. Refrakter Tozların Üretimi. Karbür Tozları. Nitrür ve Borür Tozları. Seramik tozu üretimi, reaksiyonlar. Presleme teknikleri. Mukavemet ve dayanım kazandırma işlemleri (Sinterleme). Toz metalürjisi ürünleri. | | | | | |
| 1904004392010 | Powder Production Methods | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Introduction to powder metallurgy. Powder Manufacturing Techniques. Mechanical methods (crushing-grinding, atomization). Chemical Methods (the demotion process, the carbonyl process). Electro-chemical methods. Production of refractory powders. Carbide Powders. Nitride and boride powders. Ceramic powder production, reactions. Pressing techniques. To gain strength and resistance processes (sintering). Powder metallurgy products. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004402010 | Döküm Teknolojisi (K.İ.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Tanımlar. Döküm Yöntemleri. Modeller. Kalıp Kumları. Maçalar. Kum Kalıba Döküm.Kabuk Kalıba Döküm. Hassas Döküm. Alçı Kalıba Döküm. Seramik Kalıba Döküm. Diğer Döküm yöntemleri. Ergitme işlemi ve Fırınlar. Kupol Fırını. Dökme Demirler. | | | | | |
| 1904004402010 | Casting Technology | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Definitions. Casting Methods. Models. The Sands of mold. Spades. Döküm.Kabuk Sand Casting mold. Precision Casting. Plaster casting mold. Ceramic mold casting. Other casting methods. The melting process, and Ovens. Cupola Furnace. Cast Irons. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004512010 | Sonlu Elemanlar Yöntemi (O.S.D) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Sonlu elemanlar metodunun (SEM) temelleri. Direk yaklaşım. Yay ve Çubuk elemanlar. Kiriş elemanlar. Sürekli sistemlerin sonlu elemanlar formülasyonu. İki boyutlu gerilme ve gerinim elemanları. Sonlu elemanlar ve interpolasyon fonksiyonları. Doğal koordinatlarda eleman formülasyonu. Sayısal integrasyon. Uygulamalar. | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|----------|----------|----------|-------------|
| 1904004512010 | Finite Element Method | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Introduction to Fundamentals of Finite Element Method (FEM), Direct Approach, Springs and Truss Elements, Beam Elements, FE Formulation for General Continuum, Plane Stress and Plane Strain Elements, Finite Elements and Interpolation Functions, Element Formulation in Natural Co-ordinates, Numerical Integration, Applications. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004522010 | Kontrol Sistemlerinin Tasarımı (O.S.D.) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Kontrol sistemlerinin yapısı. Temel tanımların tekrarı. Sistemlerin sınıflandırılması. Kontrol sistemlerinin bileşenlerinin seçimi. Durum-uzayı modelleri. Kutup yerleştirme metodu. Gözlemlenebilirlik ve kontrol edilebilirlik. Endüstriyel PID kontrol sistemi tasarımı. Uygulama örnekleri | | | | | |
| 1904004522010 | Design of Control Systems | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Structure of control systems, review of basic definitions, classification of systems, control system component selection, state-space models, Pole placement method, observability and controllability, linear quadratic optimum control, industrial PID control system design, application examples | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004532010 | Üretim Yönetimi (O.S.D) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Üretim sistemlerinin tanımı ve sınıflandırılması. Tesis kuruluş yeri seçimi. Süreçlerin planlanması. Simulasyon, Otomasyon, Grup teknolojileri, Esnek üretim sistemleri, Ekonomik varsayımlar | | | | | |
| 1904004532010 | Production Management | 3 | 0 | 3 | 5 |
| The definition and classification of production systems. Facility site selection organization. Planning processes. Simulation, Automation, Group technology, flexible manufacturing systems, the economic assumptions. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004542010 | Robotik (O.S.D.) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Giriş ve kısa tarihçe. Endüstriyel manipülatörlerin yapıları ve bileşenleri. İleri ve ters geometrik modeller. İleri ve ters kinematik modeller. Statik kuvvetler. İleri ve ters dinamik modeller. Yörünge planlama. Tek serbestlik derecesi kontrolü. Bağımsız eklem kontrolü. Hesaplanmış moment yöntemi. Esneklik ve kuvvet kontrolü. | | | | | |
| 1904004542010 | Robotics | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Introduction and short history. Structure and components of industrial manipulators. Forward and inverse geometric models. Forward and inverse kinematics. Static forces. Forward and inverse dynamics. Trajectory generation. Single DOF control. Independent joint control. Computed torque control. Compliance and force control. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004552010 | Mekatronik (O.S.D) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Mekatronik kavramı, önemi, gelişim süreci, uygulama alanları. Mekatronikle ilgili temel elektronik ve mekanik sistemlerin tanımları. Uygulama örnekleri. | | | | | |
| 1904004552010 | Mechatronics | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Mechatronics concept, importance, development process, application areas. Mechatronic definitions of the basic electronic and mechanical systems. Application examples. | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|---|---------------------------------------|---|---|---|------|
| 1904004572010 | Otomotiv Mühendisliği (O.S.D) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Otomotiv mühendisliğine giriş. Bir aracın parça tanımlarının yapılması. Motor, şanzıman, parçaları. Dömen ve süspansiyon sistemi, frenler, tekerler ve araç gövdesi. Araç performans hesapları: çekiş, hız ve ivmelenme, debriyaj dinamiği, frenler ve yakıt tüketimi. Araç üretimi ve malzeme seçimi: alternatif araç kavramaları: Otomotiv endüstrisi ve çevre duyarlılığı. Araç test prensipleri. | | | | | |
| 1904004572010 | Automotive Engineering | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Introduction to automotive engineering. Modified the definitions of parts of a vehicle. Engine, transmission, parts. Steering and suspension systems, brakes, wheels and car body. Vehicle performance calculations: traction, speed and acceleration, the dynamics of clutch, brakes and fuel consumption. Vehicle production and selection of materials: an alternative vehicle clutches: automotive industry, and environmental awareness. Vehicle testing principles. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004582010 | Optimizasyon Teknikleri (O.S.D.) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Fiziksel ve soyut sistemler ve matematiksel modeller; matematiksel modellerin sınıflandırılması: zamanla değişmeyen dinamik sistemler; sonlu durumlu kesikli olay sistemleri. Doğrusal sistemler için analiz teknikleri; Elektriksel Benzeşim yolu ile mekanik sistem modellerinin çözüm kolaylıkları, Analog komputer yaklaşımlarıyla titreşim veya değer fiziksel olay çözümlerinde diferansiyel denklem çözüm yöntemlerinin analizi | | | | | |
| 1904004582010 | Optimization Techniques | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Mathematical models of physical systems and mathematical models, classification: time-invariant dynamical systems: finite-state discrete event systems. Analysis techniques for linear systems, electrical and mechanical system models the way the affinity ease of solution, value analog Komputer vibration or physical event solutions for both approaches, analysis of differential equation solving methods. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004622011 | Kaynaklı Tasarım ve İmalat | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Kaynaklı konstrüksiyonların esasları. Kaynaklı yapıların tasarımı. Kaynaklı yapıların hesabı. Kaynak dikiş ağız hazırlığı ve TS EN 29692. Kaynaklı yapılarda artık gerilme ve distorsiyon, alevle doğrultma, kaynak planı ve uygulama örnekleri. Kaynaklı yapılara uygulanan ısı işlemler. Kaynak süreksizlikleri. TS EN 25817 ve IIW değerlendirme kriterleri. Kaynaklı yapılara uygulanan tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemleri. Kaynaklı imalatta kalite güvencesi ve TS EN 729-1,-2,-3,-4. Kaynak personeli ve görevleri. TS EN 288-1, -2, -3, -4'e göre kaynak prosedürleri ve imalattaki yeri. WPS, WPAR, kaynak ve NDT personelinin kalifikasyonu ve sertifikalandırılması. | | | | | |
| 1904004622011 | Welded Construction and Manufacturing | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Fundamentals of welded constructions. Design of welded structures. Computing of welded structures. Selection of weld grooves and TS EN 29692: Residual stresses and distortion at welded structures. Flame straightening. Weld plans and practical examples. Heat treatment of weldments. Weld defects. TS EN 25817 and IIW evaluation criteria. Destructive and non-destructive tests applied to weldments. Quality assurance in welded manufacturing and TS EN 729-pts. Welding personnel and their tasks and responsibilities. Welding procedures according to TS EN 288-pts. and their importance in welded manufacturing. WPS. WPAR. Qualification and certification of welding personnel. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004322010 | Korozyon | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Korozyon tanımı, oluşum mekanizmaları ve çeşitleri. Kimyasal korozyon, elektrokimyasal korozyon, bazı elementlerin yarı-hücre potansiyel emk değerleri. Galvanik hücre oluşturan bağlantılar. Polarizasyon ve korozyon hızlarının hesaplanması. Korozyondan korunma yöntemleri, koruyucu kaplama teknikleri, katodik koruma uygulamaları. Korozyona dirençli alaşımlar: Paslanmaz çelikler. Bazı metal ve alaşımlarının korozyon özellikleri, gerilme, yorulma ve çatlak korozyonu. | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|----------|----------|----------|-------------|
| 1904004322010 | Corrosion | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Definition of corrosion, chemical and electrochemical mechanisms and types. Chemical corrosion, electrochemical corrosion, half-cell potential emf values of some elements. Connections forming a galvanic cell. Calculation of polarization and corrosion rates. Corrosion protection methods, protective coating techniques, cathodic protection applications. Corrosion resistant alloys: Stainless steels. Corrosion properties of some metals and alloys, stress, fatigue and fracture corrosion | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004132010 | Isıl sistemler Tasarımı | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Isı değiştiricilerinin tipleri ve konstrüksiyonları. Isı değiştiricilerinin ısı hesapları. Logaritmik ortalama sıcaklık farkı ve etkenlik geçiş birim sayısı yöntemleri ve karşılaştırılması. Isı değiştiricilerinde basınç dūřümü, malzeme seğimi ve mukavemet hesapları. | | | | | |
| 1904004132010 | Design of Thermal Systems | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Types and constructions of heat exchangers. Thermal calculations of heat exchangers. Logarithmic mean temperature difference and efficiency to the number of units, and comparison of methods. Heat exchangers pressure drop, material selection and strength calculations. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004372010 | Kalıpçılık Tekniği (K.İ.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Bu derste hacim kalıpcılığı mantığı anlatılmakta ve en yaygın kullanılan enjeksiyon kalıpları, ekstrüzyon kalıpları, şişirme kalıpları ve sac şekillendirme kalıpları tanıtılmaktadır. Derste ağırlıklı olarak plastik enjeksiyon kalıpları üzerinde durulmaktadır. Ders içeriği; kalıplama yöntemleri, plastik enjeksiyon kalıbının yapısı, kalıbın bölümleri, kalıbı oluşturan elemanlar, yolluk sistemleri, itici sistemleri, soğutma sistemleri, plastik malzemeler, kalıp malzemeleri, sıcak yolluklu kalıplar, maçalı kalıplar, çok plakalı kalıplar, çok komponentli kalıplar, kalıp tasarım ve imalat aşamaları konularını kapsamaktadır. | | | | | |
| 1904004372010 | Moulding Technology | 3 | 0 | 3 | 5 |
| In this course, mass mold logic is explained and the most commonly used injection molds, extrusion molds, blow molds and sheet forming molds are introduced. The course mainly focuses on plastic injection molds. Course content; Molding methods, molds of plastic injection molds, parts of molds, mold components, runner systems, propulsion systems, cooling systems, plastic materials, mold materials, hot runner molds, machined molds, multi-plate molds, multi-component molds, mold design and manufacturing stages . | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004362010 | Kompozit Malzemelerin Mekanığı (K.İ.B.) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Kompozit malzemelere ait temel bilgi verilmesi; Kompozitlerin Matris Malzemelerine göre sınıflandırılması (Polimer Matrisli Kompozitler, Seramik Matrisli Kompozitler ve Metal Matrisli Kompozitler); Kompozitlerin Takviye Elemanlarına göre sınıflandırılması (Elyaflı kompozitler, Parçacıklı kompozitler, Tabakalı kompozitler ve Karma kompozitler); Plastik Matris malzemeleri (Polimerler: Termosetler, Termoplastikler ve Elastomerler); Metal matris malzemeleri (Aluminyum, titanyum, magnezyum vb.) Yüksek sıcaklık matrisleri (Seramikler); Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri hakkında bilgi verilmesi; Kompozitlerin Uygulama Alanları ve nasıl uygulama yapılacağı; Kompozit Malzemelerin Mekanik Davranışlarının tanıtılması (Elastisite; İzotropik, Ortotropik ve Anizotropik vb. Malzemeler için Elastik Sabitlerin hesabı; Gerilme-Zorlanma ilişkleri; Gerilme Dönüşümleri; Tabaka Hasar Kriterleri); Mekanik Özelliklerin Deneysel tespiti ve hesapları; Üretim Uygulamaları; Örnek Problemler. | | | | | |
| 1904004362010 | Mechanics Of Composite Materials | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Giving basic information about composite materials; Classification of composites according to Matrix Materials (Polymer Matrix Composites, Ceramic Matrix Composites and Metal Matrix Composites); Classification of composites according to Reinforcement Elements (Fiber composites, Particulate composites, Layered composites and Composite composites); Plastic Matrix Materials (Polymers: Thermosets, Thermoplastics and Elastomers); Metal matrix materials (Aluminum, Titanium, Magnesium etc.) High temperature matrices (Ceramics); To give information about production methods of composite | | | | | |

| materials; Application areas of composites and how to apply them; Introduction of Mechanical Behavior of Composite Materials (Elasticity, Account of Elastic Constants for Isotropic, Orthotropic and Anisotropic Materials, Stress Conversion, Layer Damage Criteria); Experimental determination and calculations of mechanical properties; Production Applications; Example Problems. | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|---|------|
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004562010 | Mühendislik İstatistiği (O.S.D.) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Sayma Teknikleri. Olasılık Kavramı. Olasılık Fonksiyonu. Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu. Bernoulli, Binom, Poisson Dağılımları. Eksponansiyel, Gamma, Normal Yoğunluk Fonksiyonları. Çok Boyutlu Rastlantı Değişkenleri. Estimatör Kavramı ve Özellikleri. Maksimum Olabilirlik Estimatörü. Hipotez Testi. Ki-Kare Testi, t Testi, F Testi, Korelasyon Teorisi. | | | | | |
| 1904004562010 | Engineering Statistics | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Counting Techniques, Concept of Probability, Probability Function, Probability Density Function, Bernoulli, Binom, Poisson Distributions, Exponential, Gamma, Normal Density Functions, Random Variables of Multiple Dimensions, The Concept of Estimator and Properties of Estimators, Maximum Likelihood Function, Test of Hypothesis, Chi-Square Test, t-test, F-test, Correlation Theory. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004422010 | Yüzey İşlemleri (K.İ.B.) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Yüzey işlemi uygulama tekniklerinin tanımı ve sınıflandırılması, yüzeye temas eden yüzey işlemi uygulama teknikleri (cila topu, fırça, rulo, silindirik vernik sürme makinası), yüzeye temas etmeden yüzey işlemi uygulama tekniklerinden püskürtme yöntemi ve uygulama kuralları, daldırma, perde ve desen baskı yöntemleri, yüzey işlemlerinde ortaya çıkan hatalar, üst yüzey işlemi atölyelerinin kuruluşu ve düzenlenmesi, kabin tipi mobilya üretiminde üst yüzey işlemleri, renklendirme ve lake boyama işlemleri, desen baskı işlemleri, katı kaplama malzemeleri yüzey kaplama işlemleri, pencerelerde yüzey işlemleri, parkelerde yüzey işlemleri, yüzey işlemlerinde çevre zararları ve alınacak önlemler. | | | | | |
| 1904004422010 | Surface Treatment | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Definition and classification of surface treatment application techniques; surface contacting surface treatment application techniques (varnishing ball, brush, roll, cylinder lacquering machine); spraying method among the non-surface contact surface treatment application techniques and application rules; immersing, curtain and pattern print methods; defects arising in surface treatments; establishment and organization of surface layer treatment ateliers; surface layer treatments in cabin type furniture production; coloring and lacquer painting treatments; solid coating materials surface coating treatments; surface treatments on window; surface treatments on parquets; environmental damages and measures to be taken for the surface treatments. | | | | | |
| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
| 1904004332010 | Bütünleşik İmalat Sistemleri (K.İ.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Bütünleşik Üretim Sistemlerine genel bakış Süreç tasarımı yönetim yöntemleri I Süreç tasarımı yönetim yöntemleri II, Ürün tasarımı yönetim yöntemleri I, Ürün tasarımı yönetim yöntemleri II, Yukarıdan-aşağıya tasarım ve aşağıdan-yukarıya uygulama yönetim konuları I Yukarıdan-aşağıya tasarım ve aşağıdan-yukarıya uygulama yönetim konuları II, Ürün geliştirme çevrimleri I, Ürün geliştirme çevrimleri II, Süreç geliştirme çevrimleri I, Süreç geliştirme çevrimleri II, Geliştirme çevrimlerinin imalat sistemleriyle bütünleştirme yöntemleri I Geliştirme çevrimlerinin imalat sistemleriyle bütünleştirme yöntemleri II, Esnek İmalat Sistemleri Yönetimi | | | | | |
| 1904004332010 | Integrated Manufacturing Systems | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Introduction to integrated manufacturing systems ,Process design management methods I, Process design management methods II Product design management methods I, Product design management methods II, Up-down design and down-up management issues I, Up-down design and down-up management issues II, Product improvement cycles I Product improvement cycles II Process improvement cycles I, Process improvement cycles II,Integrating improvement cycles with manufacturing systems I, Integrating improvement cycles with manufacturing systems II, Management of flexible manufacturing systems | | | | | |

| DERS KODU | DERS ADI VE İÇERİĞİ | T | U | K | AKTS |
|--|--------------------------------------|----------|----------|----------|-------------|
| 1904004312010 | Kesici Takım Tasarımı (K.İ.B) | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Kesici takım, Kesici takım malzemesinin temel özellikleri. Aşınma, Takım Ömrü, Kesici Takım Malzemeleri, Kaplama ve Kaplama teknolojileri, Takım geometrisi ve talaş oluşumu, Takım geometrisinin yüzey kalitesi üzerindeki etkisi, Kullanım alanlarına göre kesici takım tipleri, Kesici plaklet uçların kodlanması, Titreşim, Titreşimin takım ömrüne etkisi | | | | | |
| 1904004312010 | Cutting Tool Design | 3 | 0 | 3 | 5 |
| Cutting tool, Basic properties of cutting tool material. Wear, Tool Life, Cutting Tool Materials, Coating and Coating Technologies, Tool geometry and chip formation, The effect of tool geometry on surface quality, Cutting tool types according to usage areas, Coding of cutting plate inserts, Vibration, Effect of vibration on tool life | | | | | |