

1. Yarıyıl

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | AIT181 | Ders Adı: | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Atatürk'ün, çağdaş uygarlık düzeyine çıkma hedefi doğrultusunda gerçekleştirdiği Milli Mücadele'nin anlam ve öneminin kavranmasını sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Temel Kavram Bilgisi, Osmanlı Devleti ve Çöküşü, Tanzimat ve Meclisîyet Dönemleri, Osmanlı Devletinin Son Döneminde Fikir Hareketleri, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Mütarekesi ve Sonuçları, Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mısak-ı Milli'nin İlanı, Büyük Millet Meclisi'nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | TUR181 | Ders Adı: | Türk Dili I | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencilere bilgi vererek Türkçenin ne kadar zengin bir dil olduğunu göstermek ve ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçeyi doğru bir şekilde konuşup yazabilme yeterliliğini sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Dilin ve kültürün ne olduğu, Dil-kültür ilişkisi, Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki konumu, Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkçenin yapı ve çekim ekleri, Türkçenin kelime türleri ve kelime grupları, cümlenin özellikleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | YDL181 | Ders Adı: | Yabancı Dil I | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı; öğrencileri gelecekteki akademik çalışmaları ve genel iletişim amaçları için gerekli olan dil bilgisi ve becerileriyle donatmaktır, ve ayrıca öğrencilerin hedef dile karşı olumlu tutumlar kazanmalarını sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Dersin içeriği İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını öğretmek için tasarlanmıştır. Bu konular: " To be, there is/are, have/has got, tenses, modals, passives, conditionals, noun clauses, reported speech, gerunds/infinitives" konularıdır. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | BLM183 | Ders Adı: | Bilgi Teknolojileri ve Uygulamaları | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 2 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencileri bilgi çağına hazırlamak, bilgisayarlı ortamın donanım ve yazılımlar konusunda bilgilendirmek, kelime işlemciler, sunu, hesap tabloları, İnternet ve eposta konularında farkındalık yaratmak ve bu alanla ilgili araç ve uygulamaları etkin bir şekilde kullanılabilmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Bilgisayar donanımı, Yazılım ve işletim sistemi, İnternet ve İnternet tarayıcısı, Elektronik posta yönetimi, Haber grupları ve forumlar, Web tabanlı öğrenme, Kelime işlemci, İlem tablosu, Sunum hazırlama, İnternet ve kariyer, Kişisel web sitesi hazırlama, Tanıtıcı materyal hazırlama. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 LİSANS DERS ÇERÇEVESİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | FİZ183 | Ders Adı: | Genel Fizik I | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 4 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 4 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Dersin içeriğini tanımlayan statik, dinamik ve kinematik kavramlarını, bunların günlük hayattaki yansımalarını ve modern teknolojiye uygulamalarını öğretmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Birimler, Fiziksel nicelikler ve vektörler, Dönel hareket, iki ve üç boyutta hareket, Newton hareket yasaları, Newton yasalarının uygulaması, ve kinetik enerji, Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, Dönel momentum, tork ve çarpımlar, Katı cisimlerin dönme hareketi, Dönme hareketinin dinamiği, Denge ve esneklik, Kütleçekimi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | KİM183 | Ders Adı: | Genel Kimya | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Atom ve moleküllerin davranışlarını incelemek ve bu tür moleküllerin reaksiyonlardaki davranışlarının öğrenciler tarafından öngörülmesini sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Madde bilgisi, Atomun yapısı, Elektron dizilişi, Periyodik sistem, Kimyasal bağlar ve etkileşimler, Adlandırma ve derinlik bulma, Mol ve elementer kavramları, Kimyasal yasalar, Tepkimeler ve hesaplamalar, Gazlar, Çözeltiler ve derinlik. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MAT183 | Ders Adı: | Matematik I | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 4 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 4 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, kümeleri, sayı kümelerini, tek değişkenli fonksiyonların özelliklerini, tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını vermek. Türevin uygulamada kullanma becerisi sağlamak. Maksimum minimum problemlerini çözmek. Mühendislik problemlerini çözebilmek için kazandıran matematik bilgisini kullanabilme becerisini vermek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Bu ders sayılar, mutlak değer, eşitsizlikler, tümevarım, koordinatlar. Fonksiyon kavramı ve fonksiyon kümeleri, bazı özel fonksiyonlar kümeleri ve tanım kümeleri, fonksiyonların limiti, sürekliliği, sürekli fonksiyonların özellikleri, türev kavramı, değişim hızı, ortalama değer teoremi ve uygulamaları, maksimum ve minimum bulma ve uygulamaları, hiperbolik fonksiyonlar ve türevleri, kapalı ve ters fonksiyon türevleri, parametrik denklemler ve bunların türevi ve eğri çizimleri, kutupsal koordinatlar konularını kapsar. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|--|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE101 | Ders Adı: | Introduction to Mechanical Engineering (Makine Mühendisliği Giriş) | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | An introduction to Mechanical Engineering profession. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Makine Mühendisliği mesleğiyle tanıştırmak. | | | | | | | | |
| Course Content: | Introducing the first year undergraduate students Mechanical Engineering concepts, definitions, symbols, and units. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Makine Mühendisliği 1. sınıf öğrencilerine Makine Mühendisliği fikirlerini, tanımlarını, sembollerini ve birimlerini tanıtmak. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZCE DERS ÇERİKLERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM105 | Ders Adı: | Bilgisayar Destekli Teknik Resim I | | | | Yarıyıl: | 1 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 2 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, öğrencilere teknik resimle ilgili temel prensipleri ve donanımları öğretmek, bir parçanın yapım resmini çizme, okuyabilme ve bir CAD ortamında teknik resimleri çizme becerisi kazandırmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Teknik resim terimleri ve tarifleri, teknik resim araç ve gereçleri, resim kağıtlarının hazırlanması, standart yazı tip ve yükseklikleri, çizgi tipleri, özellikleri ve kullanıldıkları yerler, çizim kuralları, geometrik çizimler, doğruların yaylarla, dairelerin birbirleriyle iç ve dış teğet, spiral, elips, oval, evolvent, sikloit, parabol ve hiperbol çizimleri. Ölçekler, büyütme ve küçültme ölçekleri. İzometrik çizim ve metodları, görünüşler, yardımcı, özel, döndürülmüş ve lokal görünüşler. Perspektif görünüşler, izometrik, kavalier, kabinet ve kuş bakışı izdüşümler. Ölçülendirme terim ve kuralları. Kesitler ve uygulamaları. Yüzey işleme yöntemleri, yüzey kaliteleri, yüzey durumlarının gösterilmesi. CAD Sisteminin Tanımı, CAD yazılımını çalıştırmak, örnek uygulamalar. Bilgisayar ortamında: çizgi çizme, çoğaltma, kolu çizme, budama. Daire ve yay çizme, ekran ayarlarını yapabilmek. Elips, çokgen, bileşik çizgi, eğri çizgi, dikdörtgen çizme. Çizimleri taşıyabilmek, yeniden düzenlemek, ölçeklendirmek. Ölçülendirme. Kesit görünüşü elde edebilmek, taramak, yazı yazabilmek. Yuvarlatma, pah kırmak, uzatma, sündürme. Diğer modifiye yöntemleri; Bloklamak, blokları yerle tirmek, tablo ve antet oluşturmak. Alanları ve mesafeleri hesaplama. | | | | | | | | |

2. Yarıyıl

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | AIT182 | Ders Adı: | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Çağdaş uygarlık seviyesine ulaşma hedefiyle Türkiye Cumhuriyeti'ni kuran Atatürk'ün İlkeleri ve İnkılapları'nın önemini Türk gençliğinin kavramasını sağlayarak, onları Atatürkçü Düşünce Sistemi doğrultusunda yetiştirmektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Siyasal Alanda Yapılan İnkılaplar, Hukuk Alanında Yapılan İnkılaplar, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılaplar, İktisadi Alanda Yapılan İnkılaplar, Sosyal Alanda Yapılan İnkılaplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye, Jeopolitik Kavramı ve Türkiye'nin Jeopolitiği. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | TUR182 | Ders Adı: | Türk Dili II | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Doğru, iyi ve güzel cümle kurabilmek için cümlenin unsurlarını ve bunların önemini tespit edebilmek, yazılı ve sözlü anlatım türlerini tanımak ve bunlarla ilgili uygulamalar yapmak, dil yanlışlarının farkına varabilmek ve bunları düzeltebilmek, bilimsel yazıların hazırlanmasında uygulanacak kuralları bilmek ve bunları uygulayabilmek. Türk ve dünya edebiyatından ve düşünce tarihinden seçilmiş metinlere dayanarak öğrencinin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğini geliştirmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Cümlenin ne olduğu, cümlenin öğelerinin neler olduğu, bir cümlenin tahlininin nasıl yapılması gerektiği ve cümle inceleme örnekleri, cümle türleri, genel kompozisyon bilgileri, yazılı kompozisyonda kullanılacak plan, yazılı ve sözlü anlatım türlerinin neler olduğu ve bunların örnekleri, anlatım biçimleri ve paragrafta düşünceyi geliştirme yollarının neler olduğu, anlatım bozuklukları ve uygulaması, bilimsel yazıların uygulanmasında kullanılacak kurallar. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | YDL182 | Ders Adı: | Yabancı Dil II | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı öğrencinin hedef dildeki akıcılığını ve kavrama kabiliyetini geliştirmek, dilbilgisi konularını doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamak, öğrencilerin görmüş oldukları dilbilgisi konularını kullanarak okudukları metinleri anlamalarını sağlamak ve düzgün cümleler kurmalarına yardımcı olmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Bu dersin içeriği şu şekilde tasarlanmıştır: "Adjectives and adverbs, relative clauses, adverbial clauses, pronouns, nouns, quantifiers, articles, causatives, tag questions, prepositions". | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | BLM182 | Ders Adı: | Bilgisayar Programlama | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 2 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bir programlama dilini kullanarak programlamanın temel kavramlarını öğrenmek. Bir problemin çözümüne ait algoritmayı kurabilmek ve programlama dili ile çözümünü yapabilmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Programlamaya giriş, algoritma tasarımı ve akımları, veri tipleri ve deyimlenler, Operatörler(Aritmetik, ilgisiz ve mantıksal), Kontrol yapıları(if, while, for), Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar, Diziler ve stringler, Göstergiler, Recursive fonksiyonlar, Arama algoritmaları, Sıralama algoritmaları, Dosya işlemleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | FİZ186 | Ders Adı: | Genel Fizik II | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 4 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 4 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Elektrik ve manyetik etkileşimlerin durgun ve hareketli yüklere uygulanması, ilgili temel yasa ve ilkelerin öğrenilmesi. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Elektrik yükü ve elektrik alanları, Gauss yasası, Elektriksel potansiyel, Sıvı ve dielektrikler, Akım, direnç ve elektromotor kuvvet, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar ve manyetik kuvvet, Manyetik alan kaynakları, Elektromanyetik indüksiyon ve Faraday yasası, İndüktans, Alternatif akım, Elektromanyetik dalgalar. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MAT186 | Ders Adı: | Matematik II | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 4 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 4 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Önlisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencileri meslek hayatlarında matematiksel açıdan yeterli duruma getirmek, Temel matematiksel kavramları uygulamalarda kullanabilmek, yeni çözüm yolları üretmede matematiği kullanmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Fonksiyonlar, Trigonometri, Lineer denklem sistemleri ve matrisler, limit ve süreklilik, türev ve uygulamaları, integral ve uygulamaları, diferansiyel denklemler, istatistik. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZCE DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MAT192 | Ders Adı: | Lineer Cebir | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin temel amacı matris, determinant, vektör uzayları ve iç çarpım uzayları kavramlarını tanıtmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Matris Cebiri, Matrisler Üzerinde Elementer Satır İşlemleri, Lineer Denklemlerin Çözümleri, Özel Tip Matrisler, Elementer Matrisler, Denk Matrisler, nxn Determinantlar, Determinant Özellikleri, Vektör Uzayları, Alt Uzaylar, Lineer Bağımsızlık, Taban ve Boyut, Lineer Dönüşümler ve matris gösterimi, Özdeğer ve Özvektör, Köşegenleştirme, Çarpım Uzayları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE102 | Ders Adı: | Statics (Statik) | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 4 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 4 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The purpose of this course is to introduce a clear understanding of the principles of rigid body mechanics and the assumptions and idealizations and then to give students the knowledge about equilibrium and internal force concepts, related applications. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, rijit cisim mekaniği ve varsayımları ile idealleştirmelerin prensiplerini açık bir şekilde anlatmak ve öğrencilere denge ve iç kuvvet kavramları hakkında bilgi vermektir. | | | | | | | | |
| Course Content: | Statics of particles: forces in plane, forces in space, equilibrium. Moment of a force, moment of a couple. Equivalent systems of forces on rigid bodies. Equilibrium in two dimensions. Equilibrium in three dimensions. Distributed forces: centroids and center of gravity. Analysis of structures: trusses, frames and machines. Internal forces in beams and cables. Friction. Moments of inertia of areas, moments of inertia of masses. Method of virtual work. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Statik ilkeleri, kuvvet vektörü, parçacığın dengesi, kuvvet çifti, rijit cismin dengesi, düzlemde kuvvetler, ağırlık merkezi, Pappus-Guldinus teoremleri, yayılı yükler ve hidrostatik kuvvetler, balar ve balar kuvvetleri, gerber kirişleri, çerçeveler, basit makineler, kafes sistemler, kablolar, kuru sürtünme, virtüel iş. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM108 | Ders Adı: | Ölçme Tekniği | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, öğrencilere; ölçme tekniğinin prensiplerini öğretmek ve ölçme becerisi kazandırmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Ölçme ve kontrol. Ölçme yöntemleri. Boyut, açı ve alan ölçümü. Ölçme yöntemleri. Boyut, açı ve alan ölçümü. Klasik ölçme ve kontrol aletleri; kumpas, mikrometre, mihengir, komparatör, endikatör, mastarlar vb. Yüzey pürüzlülüğü. Sertlik ölçme. Koordinat ölçme. Titreşim ölçümü. Basınç, akış ve sıcaklık ölçümü. Enerji verimliliği. Belirsizlik analizi. Deneylerin tasarımı ve raporlanması. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 NİSAN LİSANS DERS ÇERÇEVESİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM110 | Ders Adı: | Bilgisayar Destekli Teknik Resim II | | | | Yarıyıl: | 2 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 2 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilere, bilgisayar ortamında parça ve/veya çok parçalı makine sistemlerinin 3B'lu tasarımları ve teknik resimlerini oluşturma, 3B'lu montaj modellerin animasyonunu yapma becerisi kazandırmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Montaj resimlerinin tanıtımı, montaj resimlerinde tasarım adımları. Montaj ve parça yapım resimlerinin çizimi: montaj anteti, yüzey işaretleri, boyut ve geometrik toleranslar, montaj resimlerinden parça yapım resimlerinin çizilmesi. Standart makine elemanları (vida, somun, civata, rondela, kavrama, kama, kasnak, pim, perno, segman, bilezik, yay, dişli çark, rulman, vb.). Montaj tasarımında makine elemanlarının çizim esasları. Montaj resimlerinde kesit alma ve ilgili uygulamalar. 3B'lu güncel bir tasarım yazılımı ile 3B katı modelleme yöntemleri. Yazılımın kullanıcı arayüzü, araç çubukları, dosya saklama ve yedek oluşturma, dosya silme, çoklu dosya ve pencere oturumları açılması. Görünüm denetimi. Katı unsur modelleme: BaLangıç unsurları. Kencil unsurlar. Unsur düzeltme, unsur isimleri. Parametrik Modelleme. Çalışma düzlemi oluşturma. Yüzey modelleme, etkileşimli yüzey tasarımı. Montaj, Montaj-Parça isimleri: Parça ve montaj resimlerinin 3B'lu modellenmesi, montaj tasarımında animasyon, görünüm ler, kesit alma isimleri, ölçülendirme, yüzey pürüzlülük, boyut ve geometrik tolerans işaretleri. Teknik resim kağıtlarına çıktı alma isimleri. Endüstriyel tasarım uygulamaları. | | | | | | | | |

3. Yarıyıl

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|---|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | EEE261 | Ders Adı: | Basic Electric and Electronic (Temel Elektrik Elektronik) | | | | Yarıyıl: | 3 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The objective of this course is to introduce the basic electrical definitions and electrical measurement instruments, basic electrical laws and circuit analysis, circuit components and to gain the practicing abilities of the circuits. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Ö rencilere elektriksel birimleri ve ölçü aletlerini, temel yasaları ve devre analiz yöntemlerini tanıtmak, elektronik devre elemanları konusunda bilgilendirmek ve basit devre uygulamaları becerisi kazandırmaktır. | | | | | | | | |
| Course Content: | Fundamentals of electricity, Electrical and electronic components, Measuring instruments, Direct current circuits, Circuit analysis, Electronic circuit applications. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Temel yasalar, Elektrik ve elektronik elemanlar, Ölçü aletleri, Doğru akım devreleri, devre analizi, elektronik devre uygulamaları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MAT283 | Ders Adı: | Diferansiyel Denklemler | | | | Yarıyıl: | 3 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, mühendislik problemlerinin modellenmesi, formülasyonu ve çözümü için doğru a dili olan matematiğin araç olarak kullanılmasını sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler, Laplace dönüşümü. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE215 | Ders Adı: | Dynamics (Dinamik) | | | | Yarıyıl: | 3 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The objectives of the lecture are to develop the capacity to predict the effects of force and motion. In lectures, different applications of engineering systems are solved in order that students understand subjects and apply his knowledge rapidly. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Dersin amacı, hareket ve kuvvet etkilerini tahmin etmek kapasitesini geliştirmektir. Derste, öğrencinin mühendislik sistemlerinde farklı hareket uygulamalarını kavrayıp bilgisini hızlı bir şekilde uygulaması hedeflenmektedir. | | | | | | | | |
| Course Content: | 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 içeriği: | Normal, teğetsel, dikdörtgenel, silindirik ve küresel koordinatlarda cisimlerin kinematiği, Doğrusal Hareket, Bıçıl Hareket, Cisimlerin kinetiği, Newton'un hareket yasası, Hareket Denklemi, İmpuls, Momentum, Enerji prensibi, İmpuls ve momentum prensibi, Açıl Momentum, Açıl impuls ve momentum prensibi, Cisim Sistemlerinin Kinetiği, Rijit Gövdelerin Düzlemsel Kinematiği, Ani Dönme Merkezi, Rijit Cisimlerin Düzlemsel Kinetiği, Rijit Gövdelerin Üç Boyutlu Kinematiği, Rijit Cisimlerin Üç Boyutlu Kinetiği. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE217 | Ders Adı: | Strength of Materials I (Cisimlerin Mukavemeti I) | | | | Yarıyıl: | 3 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The purpose of this course are to;Introduce the basic principles of stress analysis and application of strength theory by connecting the internal force and moment with the stresses on basic elements under simple loading conditions. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, basit yükleme koşullarında, temel kuvvetler üzerindeki kuvvetler ve momentleri iç kuvvet ve moment ile birleştirerek, stres analizinin temel prensiplerini ve kuvvet teorisinin uygulanmasını sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Course Content: | Definition of mechanism, statics of rigid bodies, stability of rigid bodies, center of gravity, moment of inertia, mechanical properties of materials, elasticity and law of Hooke's law, type of stresses, calculation of the size of resultant tension. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Mekanik tanımı, rijit cisimlerin statik denge, rijit cisimlerin dengesi, ağırlık merkezi, eylemsizlik momenti, malzemelerin mekanik özellikleri, elastisite ve Hooke yasaları, gerilmelerin türü, meydana gelen bileşik gerilmenin büyüklüğünün hesaplanması. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM219 | Ders Adı: | Malzeme Usulleri I | | | | Yarıyıl: | 3 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 1 | Lab: | 0 | Kredi: | 4 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilerde metalik ve polimer parça imali için metal döküm, birleştirme, ekimlendirme, sac metal ve plastik parça imalat işlemlerini anlamayı, analiz yapmayı, tasarlamayı ve/veya işlemlerini seçimi becerisini geliştirmek. Öğrencileri, özel vurgu işlemlerini hataları, ekimlendirme araçlarının güvenli tasarımı, ekimlendirme ekipmanlarını seçimi, optimum ve etkili malzeme ve enerji kullanımı, kimyasal ve çevre güvenli işlemler dikkate alınarak uygun imalat işlemlerini seçimini yapabilecek şekilde eğitmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Metal Döküm İşlemleri: Kum döküm, kum maçaları, Maça çeşitleri, maça malzemeleri, maça payları, Kum kalıp çeşitleri, Özellikleri, Maça, Kum test yöntemleri, Kalıplama makineleri, Ergitme fırınları, Hassas döküm, Seramik kalıp, Mum kalıplama, Basıncılı döküm, Savrumsal döküm. Birleştirme İşlemleri: Ergitme kaynağı, Gaz kaynağı çeşitleri, Ark kaynağı ve ekipmanları, Elektrotlar, Kaplama ve özellikleri. Sürtünme kaynağı prensipleri, Nokta kaynağı, TIG kaynağı, Kaynak hataları, Lehimleme. Ekimlendirme İşlemleri: Metallerin sıcak ve soğuk ekimlendirilmeleri, Dövme işlemleri, Metallerin haddelenmesi, Hadde çeşitleri, Sac haddelene, Profil haddelene işlemleri, Haddelenmiş parçalarda hatalar, Çubuk ve tel çekme, Tüp çekme, Ekstrüzyon prensipleri ve çeşitleri, Soğuk ve sıcak ekstrüzyon. Sac Metal İşlemleri: Sac metal özellikleri, Kesme işlemi özellikleri, Bükme, Çekme işlemleri, Gerdirmeye ekimlendirme işlemleri, Sac metal ekimlendirme, Hidro ekimlendirme, Kauçuk parça ile ekimlendirme, Metal sıvama, Patlatmalı ekimlendirme. Plastik Parçaların imalatı: Plastik çeşitleri, ekimlendirme ve biçimlendirme işlemlerinin özellikleri, Termo plastiklerin kalıplanmaları, Enjeksiyon kalıplamanın çalışma prensipleri ve uygulamaları, Kalıplama makineleri, Basıncılı kalıplama, Transfer kalıplama, Birleştirme kalıplama, Dönmeli kalıplama, Film birleştirme, Ekstrüzyon, Termo ekimlendirme, Termo plastiklerin birleştirilmeleri. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NGS L ZCE DERS ÇERKLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM221 | Ders Adı: | Termodinamik I | | | | Yarıyıl: | 3 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | 1. Klasik termodinami in temel prensiplerini ö retmek. 2. Birinci kanuna dayalı olarak ısı sistem tasarımının temellerini ö retmek. 3. Enerji dönü ümünün temellerini ö retmek. | | | | | | | | |
| Ders çeri i: | Temel kavramlar ve tanımlar: Sistem, Sınırı ve çevresi, Özellik, Denge, Hal ve Hal de i imi, Çevrim, Saf maddenin özellikleri, Hal denklemi, ideal gazlar için hal denklemi, Özgül ısı, Sistem ve çevresi arasında enerji (i ve ısı ile) alı veri i. Açık ve kapalı sistemler, Birinci kanun, ç enerji ve entalpi, kinci kanun, tersinirlik ve tersinmezlik, Carnot çevrimi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MMM261 | Ders Adı: | Malzeme Bilimi | | | | Yarıyıl: | 3 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | 1.Malzeme Bilimi'nin genel amacını ö retmek 2.Malzemelerin atomik yapısını ö retmek 3.Malzemelerin genel fiziksel özelliklerini kavratmak 4.Malzemelerin atomik yapısı ile olu an ürünün özellikleri arasındaki ili kiyi ö retmek 5.leri teknolojik malzemeleri sınıflandırarak, kullanım alanlarını ö retmek 6.Mühendislik alanında i levsel malzemelerin yapısı, üretimi, kalitesi ve kullanım alanları için gerekli kilit noktaları tanıtmak. | | | | | | | | |
| Ders çeri i: | Malzemelerinin sınıflandırılması, Metaller, Plastikler, Seramikler, Yarıiletkenler, Kompozitler, Metaller ve ala ımlar, Kristal yapı ve kusurları, Kimyasal ba lanma çe itleri, Enerji seviyeleri ve bant yapıları, Katı eriyikler, Atomsal hareketler ve atomsal yayınım, Faz dönü ümleri ve faz diyagramları, Demir ala ımları, Demir ve çeli in eldesi, Demir dı ı ala ımlar, Polimerler, Seramikler, Yarıiletkenler, Kompozitler, Malzemelerin mekanik özellikleri, Malzemelerin ısı ve elektriksel özellikleri, Malzeme karakterizasyon yöntemleri, Kaliteli malzeme seçimi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-----------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | YDL281 | Ders Adı: | Mesleki Yabancı Dil I | | | | Yarıyıl: | 3 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | ngilizce mühendislik terminolojisini ö renme, ingilizce okuma, yazma,ve dinleme becerilerinin geli tirilmesi | | | | | | | | |
| Ders çeri i: | Bilim, teknoloji, mühendislik, mühendis temel kavramları ve tanımları, Mühendislik tarihi, Mühendislik çalı ma metodolojisi, Bilimsel çalı ma kavramı ve basamakları, Mühendislik tasarım süreci kavramı ve basamakları, Mühendislikte problem çözme teknikleri, Mühendislikte 7 a amalı problem çözme, Mühendlilik çalı ma alanları, Uçak mühendisli i, Biyoloji mühendisli i, n aat Mühendisli i, Bilgisayar Mühendisli i, Elektrik Mühendisli i, Mühendislik Bilimleri, Finans Mühendisli i, Endüstri Mühendisli i, Materyal Mühendisli i, Makina Mühendisli i, Askeri Mühendisli i, Nükleer Mühendisli i, Okyanus Mühendisli i Petrol Mühendisli i, Ters Mühendisli i, Jeoloji Mühendisli i, Tekstil Mühendisli i, Güvenlik Mühendisli i. | | | | | | | | |

4. Yarıyıl

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|-------------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | CAL282 | Ders Adı: | Numerical Analysis (Sayısal Analiz) | | | | Yarıyıl: | 4 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The purpose of numerical analysis is to find acceptable approximate solutions when exact solutions are either impossible or so arduous and time-consuming as to be impractical, and to devise alternate methods of solution better suited to the capabilities of computers. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Numerik analizin amacı, kesin çözümlerin imkansız ya da çok zor ve zaman alıcı olduğu durumlarda ve bilgisayar diline daha uygun alternatif çözüm yöntemleri tasarlayarak kabul edilebilir yaklaşık çözümler bulmaktır. | | | | | | | | |
| Course Content: | This course includes; elements of error analysis, real roots of an equation, polynomial approximation by finite difference and least square methods, interpolation, quadrature, numerical solution of ordinary differential equations, and numerical solutions of systems of linear equations, programming a computer in addition to using a graphing calculator. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Hata analizi elemanları, bir denklemin gerçek kökleri, sonlu farklar ve en küçük kareler yöntemi ile polinom yaklaşımı, enterpolasyon, kareleme, adi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü ve dorusal denklem sistemlerinin sayısal çözümleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | ENM260 | Ders Adı: | Mühendislik istatistiği | | | | Yarıyıl: | 4 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Mühendislik uygulamalarında istatistiğin yeri ve önemini tanıtmak. istatistiksel verinin toplanması, özetlenmesi ve istatistiksel çıkarımlar için kullanılan teknikleri (nokta ve aralık tahmini, hipotez testleri) öğretmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Veri analiz etme yöntemleri, Sayısal verileri inceleyen kuram ve teknikler, ktisadi endeksler, Ekonomik seri ve parametrelerinin yorumlanması, Olasılık dağılımlarının tanıtılması ve bu bilgilerin iktisat, işletme gibi alanlarda kullanılması. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 İNGİLİZCE DERS ÇERÇEVESİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE220 | Ders Adı: | Strength of Materials II (Cisimlerin Mukavemeti II) | | | | Yarıyıl: | 4 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Öğretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The purpose of this course is to introduce the transverse shear, combined loads and teach the stress and strain transformation, stress to design and deflection of beams and shafts, buckling of column. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Mukavemetin temel kavram ve prensiplerini öğretmek, bütün zorlanma durumları için gerilme ve eksenel deformasyon hesaplarını yapabilme becerisini kazandırmak. Bunları mühendislik uygulama ve tasarımlarında kullanabilme becerisini kazandırmak. | | | | | | | | |
| Course Content: | Stress Transformations, Mohr Circle, Principal Stresses and Principal Stress Planes, Criteria of Strain and Failure, Moments of Areas, Moment and Moment of Inertia, Torsion, Simple Bending, Transverse Loading, Beam Cutting Normal force and bending moment, Shear force and bending moment diagrams, Stresses in beams, Displacements in beams and elastic curve, Integral method, Superposition method, Moment field method, Hyperstatic problems. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Gerilme dönüşümleri, Mohr çemberi, Asal gerilmeler ve asal gerilme düzlemleri, Akma ve kırılma kriterleri, ince cidarlı basınç kaplarındaki gerilmeler, Alanların momentleri, Birinci (statik) moment ve ikinci (atalet) moment, Burulma, Basit eğilme, Eksenel yüklenme, Kiri kesitlerinde kesme kuvveti, Normal kuvvet ve eğilme momenti, Kesme kuvveti ve eğilme momenti diagramları, Kiri lerde gerilmeler, Kiri lerde yer deforme olmeler ve elastik deformasyon (sehim), entegrasyon yöntemi, süperpozisyon yöntemi, moment alan yöntemi, Hiperstatik problemler. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 NİSAN LİSANS DERS ÇERÇEVESİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM212 | Ders Adı: | Mekanizma Tekniği | | | | Yarıyıl: | 4 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Mekanizmalardaki temel kavramları öğretmek, temel mekanizma tiplerini tanıtmak ve mekanizmaların kinematik analizlerinde kullanılan temel grafik ve analitik yöntemleri anlatmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Mekanizmalara giriş, Mekanizma örnekleri, Temel tanımlar serbestlik derecesi kinematik elemanların hareketlerinin kısıtlanması, Mekanizmaların sınıflandırılması, Çubuk mekanizmalarının kinematik analizi, Grafik ve analitik yöntemlerle konum hız ve ivme analizi, Doğrusal mekanik sistemler, Basit dairesel sistemleri, Dairesel trenleri, Kam mekanizmaları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM216 | Ders Adı: | Metal İşleme Usulleri II | | | | Yarıyıl: | 4 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 1 | Lab: | 0 | Kredi: | 4 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilerin kesme teorisini anlama, analiz etme, tasarlama ve/veya kontrol etme, parçanın imalatı, frezeleme, delme, talaşlama, erozyonla imalat operasyonlarını seçme kabiliyetlerini geliştirmek. Bir parçanın üretimi için BSD'li imalat ve programlama konularını kavratmak. Öğrencilerin, özel vurgulu olarak; ürün hataları, ekipmanların ve ekipmanlarının güvenli tasarımını; malzeme ve enerjinin optimum ve etkili kullanımını ve uygun imalat yönteminin, hem çalışan hem de çevre açılarından güvenli olarak seçimini hedefler. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Talaş kaldırma işlemlerine giriş. Takım tezgah çeşitleri. Metal kesme teorisi. Talaş oluşumu. Dikey kesme. Kesici takım malzemeleri. Takım aşınması. Takım ömrü. Yüzey pürüzlülüğü. Kesme sıvıları. Üniversal torna. Kesici takım geometrisi. Operasyon çeşitleri: Konik tornalama, Özel aparatlar. Kesme zamanı ve güç hesabı. Taraflı tornalar. Otomatlar. Otomatik vida tipi, Taraflı indeks mekanizmaları. Çubuk ilerletme mekanizmaları. İleri-geri hareket eden makineler: Vargel, planya ve kanal açıcılar. Frezeleme: çeşitleri, freze çakıları, operasyonlar. Delik delme: Delik delme, raybalama, delik büyütme, kılavuz açma. Testere makinası: El testeresi, erit testere. Dairesel testere. Brok makinaları: Brok konstrüksiyonu. Kesme, çekme, yüzey brok ve sürekli brok makinaları. Aşındırıcı işlemler, Talaşlama, Özellikleri ve seçimi. Talaşlama işlemleri, Silindirik talaşlama. Satırlı talaşlama, Puntasız talaşlama. Honlama, Lepleme, super bitirme, parlatma, cilalama. Aşındırıcı jet ile imalat. Elektro Erozyon ile imalat. Erozyon teorisi. Parametreler, Tel Erozyon ile imalat. BSD takım tezgahları, çeşitleri, yapısal ayrıntılar. Kesme zamanını artırmak için BSD tezgahlarının tasarım etmenleri. Yapısal elemanlar. Kayıt ve kızaklar. Bilyalı somunlu vidalar, milleri ve ilerleme sürücüleri. Parça programlama temelleri. Elle programlama. Bilgisayar destekli parça programlama. İşlemlerde güvenlik önlemleri. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NG L ZCE DERS ÇERKLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM218 | Ders Adı: | Termodinamik II | | | | Yarıyıl: | 4 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | 1. Enerji kalitesi, entropi ve ekserji gibi ikinci kanunla ilgili kavramları ö retmek. 2. İkinci kanun analizini ö retmek. 3. Termodinamik kanunlarının güç ve so utma çevrimlerine uygulanmasını ö retmek. | | | | | | | | |
| Ders çeri i: | Clausius e itsizli i ve Entropinin tanımı, entropinin artı ı ilkesi, kapalı ve açık sistemler için entropi dengesi. Adyabatik verimler. Saf maddeler, sıvılar ve katılar ve ideal gazların entropi de i imi. Ekserji, ikinci yasa analizi. Gazlı güç çevrimleri (Otto, Diesel, Stirling, Ericsson, Brayton), buharlı güç çevrimleri (Rankine), Kojenerasyon, ikili buhar çevrimler, birle ik gaz-buhar güç çevrimleri. So utma çevrimleri (buhar sıkı tırmalı, gazlı, absorpsiyonlu ve termoelektrik), ısı pompaları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MME260 | Ders Adı: | Engineering Materials (Mühendislik Malzemeleri) | | | | Yarıyıl: | 4 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | ngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | To learn the fundamentals of engineering materials. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Mühendislik malzemelerinin temellerini ö renmek. | | | | | | | | |
| Course Content: | Structures, properties and processing of metal alloys. Surface properties, corrosion and metal coatings. Nonmetallic materials; polymers, ceramics. Composite materials. Selection of engineering materials. | | | | | | | | |
| Ders çeri i: | Metal ala ımların yapıları, özellikleri ve i lenmesi. Yüzey özellikleri, korozyon ve metal kaplamalar. Metal olmayan malzemeler; polimerler, seramikler. Kompozit malzemeler Mühendislik malzemelerinin seçimi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | YDL282 | Ders Adı: | Mesleki Yabancı Dil II | | | | Yarıyıl: | 4 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | ngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Mühendislik ve bununla ilgili disiplinlerde güncel olarak yenilenen geli melerin uluslar arası yayınlarda tarama yapılarak ngilizce anlama ve anlatma ve Türkçeye çevirme becerilerinin geli mesi sa lanırken teknolojik geli melerden haberdar olmak. | | | | | | | | |
| Ders çeri i: | Endüstri mühensili i, sistem mühendisli i, yöneylem ara tırması, bilgisayar mühendisli i, donanım ve ebeke mühendisli i, yazılım mühendisli i, metalurji mühendisli i, demir ve çelik dökümü, seramik mühendisli i, makine mühendisli i, mekatronik ve mekanik mühendisli i, elektrik ve elektronik mühendisli i otomotiv mühendisli i alanlarında temel teknik İngilizce terimler ve kavramlar. | | | | | | | | |

5. Yarıyıl

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM399 | Ders Adı: | Endüstri Stajı I | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 0 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 0 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilerin fabrikaları tanımasını, fabrikada üretim süreçlerini öğrenmesini, böylece pratik bilgiler kazanmasını sağlamak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Öğrenciler uygun bir fabrikanın atölyesinde en az dört hafta (yirmidört gün ve 24 gün için günde 4 saat çalışarak) yaz stajı yapmak zorundadırlar. Öğrencilerin mühendislik ölçümleri, talaflı üretim, dökümhaneleri, metal ekileme, kaynak, geleneksel olmayan talaflı imalat, ısıl işlem, mükemmelleme vb. gibi imalat işlemlerinin uygulamalarını yapmaları beklenmektedir. Öğrenci tarafından yapılan işlemlerin raporunun hazırlanması gerekmektedir. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|--|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE309 | Ders Adı: | Hydraulics and Pneumatics (Hidrolik ve Pnömatik) | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | To introduce principles of hydraulic and pneumatic systems, to illustrate hydraulic and pneumatic system design, to gain analysis abilities of hydraulic and pneumatic system in automotive engineering. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilere; hidrolik ve pnömatik sistemlerin prensiplerini tanıtmak, hidrolik ve pnömatik sistem tasarımını göstermek, otomotiv mühendisliğinde kullanılan hidrolik ve pnömatik sistemlerinin analiz becerisini kazandırmaktır. | | | | | | | | |
| Course Content: | Introduction to hydraulics and pneumatics; Principles of power hydraulics and pneumatics, Hydraulic and pneumatic elements, Hydraulic and pneumatic piping and sealing, Hydraulic circuits and symbolic presentation, Circuits design, Design of vehicle hydraulic and pneumatic systems. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Hidrolik ve pnömatik sistemlere giriş. Güç hidroliği ve güç pnömatik prensipleri. Hidrolik ve pnömatik elemanlar, Hidrolik ve pnömatik hat ve sızdırmazlık elemanları, Hidrolik devreler ve sembolik sunumları, Devre analizi, Araç hidrolik ve pnömatik sistem tasarımı. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|----------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM301 | Ders Adı: | Akıkanlar Mekaniği I | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Akıkanlar Mekaniğinin temel kavramlarını, temel denklemleri ve hidrostatik konusunda bilgi ve beceri kazandırmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Temel Kavramlar ve Tanımlar, Duran akıkanlar, Manometreler ve Basınç ölçümü, Dalmı yüzeylere gelen kuvvetler, Dalmı ve yüzen cisimlere etkiyen kuvvetler, Blok halinde öteleme ve dönme. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM305 | Ders Adı: | Isı Transferi | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu ders öğrencilere iletim, taşınım ve yalıtım ile ısı aktarımının temellerini öğretmek için tasarlanmıştır. Öğrenciler, analitik çözüm teknikleri, verilen pratik tablolar ve grafikler ile temel ısı aktarım problemlerinin analizi ve çözümü konusunda bilgilendirilirler. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Isı aktarımının genel yasaları, sürekli rejimde tek boyutlu ısı iletimi, ısı iletiminin diferansiyel denklemi, kararsız rejimde ısı iletimi, taşınım ile ısı transferine genel bir bakış. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 NİSAN LİSANS DERS ÇERÇEVESİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM307 | Ders Adı: | Makine Dinamiği | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Mekanizmaların temel kavramlarını ve üzerine gelen kuvvetleri, mekanizmalarda kuvvet ve hareket iletiminin analiz metodlarını, titreşimlerin temellerini ve dengeleme prensiplerini öğrencilere vermektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Basit mekanizmaların kinematik analizi, Mekanizmalarda kuvvet analizi, Kol mekanizmalarının kuvvet analizi, Dişli çark mekanizmalarının kuvvet analizi, Mekanik titreşimler, Dengeleme, Dönel kütlelerin ve gidip-gelen kütlelerin dengelenmesi, Sıra motorların dengelenmesi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM325 | Ders Adı: | Makine Elemanları I | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Makina konstrüksiyonunda, analiz safhası ile makina elemanlarının tanıtılması. Fonksiyonel ve mukavemet hesapları için temel mühendislik bilimleri kullanarak matematik modeller kurmak, mevcut tecrübi modeller yardımı ile giriş-çıkış değerlerini bulmak. Standartlar ve tasarım kriterlerini kullanmak. Hayal gücü, yaratıcılık ve önseziyi geliştirmek ve tecrübe kazandırmak. Tasarlama ve sentez safhaları için gerekli bilgi ve kabiliyeti sağlamak ve prototip imalatı, deneme ve pazarlama safhalarına hazırlamak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Konstrüksiyon faaliyeti ve bu faaliyet içinde makina elemanları bilgisinin önemi. Makina elemanlarının hesap, seçilendirme ve kullanım esasları, Kaynak, Lehim, Yapı tırma, Perçin bağlantıları, Mil-göbek bağlantıları, Cıvata bağlantıları ve vida mekanizmaları, Pimler, Pernolar, Yaylar, Miller ve akslar, Kavramalar, Yataklar ve yataklama teorisi, Kaymalı ve yuvarlanmalı yataklar, Hız düşürücü mekanizmalara genel bakış, Dişli çark kinematiği ve geometrisi, Düz, Kayı-kasnak mekanizmaları, Zincir mekanizmaları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | YDL381 | Ders Adı: | Yabancı Dilde Okuma ve Konuşma | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | İngilizce'nin kullanıldığı sosyal ve akademik çevrelerde çeşitli durumlarda etkin bir şekilde iletişim kurmak için İngilizce'yi sözlü kullanmada gerekli güven ve yeterliliği sağlamak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Konuşma becerisinin artırılmasında etkili bir dildir. Bu ders bilgisayar ve internetten kaynak taraması yapma, kendi meslekleriyle ilgili konularda akademik sunum yapma, mesleki alanda İngilizce sunum çalışmaları, grup çalışması, ikili çalışma, rol yapma aktiviteleri, İngilizce'yi sözlü kullanma, konuşma, meslek yaşamalarının dışında günlük hayatta da kendilerini yabancı dilde ifade edebilme yeteneğinin geliştirilmesini içerir. | | | | | | | | |

5. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM315 | Ders Adı: | Alternatif Enerji Kaynakları | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Fosil yakıtlar dışındaki enerji kaynaklarını tanıtmak, bu kaynakların dünyadaki mevcut potansiyelleri ve elde edilme yöntemlerini özetlemek. Alternatif enerji kaynaklarının çevresel ve ekonomik boyutunun incelenmesi. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Enerji kaynakları, Tükenir fosil ve tükenmez doğal enerji kaynakları, Güneş enerjisi ve biyokütle uygulamaları, Biyogaz üretimi ve kullanılması, Doğal gaz, jeotermal enerji, Rüzgar enerjisi, Gel-git (Tidal Energy) enerjisi, Dalga enerjisi (Wave Energy) Biomass yakıtlar, Biyodizel yakıtlar. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM317 | Ders Adı: | Sıhhi Tesisat Sistemleri ve Tasarımı | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Sıhhi tesisat sistemlerini tanıtmak ve gerekli tasarım ve boyutlandırma ilkelerini özetlemek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Sıhhi tesisat nedir? Önemi, sistemler, şehir su şebekesi, ekimleri, uygulama durumları, Bina içi ve bina dışı tesisat, Bina içi tesisat bölümleri, Basınçlandırma sistemleri, hidroforlar, Su depoları, Su yumuşatma sistemleri, Temiz su tesisatı, Bina içi yapı bilgisi ve ıslak mekanların düzenlenmesi, Bina içi yapı bilgisi ve ıslak mekanların düzenlenmesi, Tesisat uç malzemeleri ve bağlantıları, Bina içi pis su tesisatı bölümleri, Yağmur suyu ve yangın tesisatı, Temiz ve pis su boru çapı hesapları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM319 | Ders Adı: | Modern Mühendislik Ölçme Teknikleri | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı; öğrencilere, ölçme tekniklerinin prensiplerini tanıtmak ve mühendislik öğrencilerinin deneysel yeteneklerini arttırmaktır. Bu dersin başarılı olarak tamamlanmasında, öğrenciler; bir ölçme sisteminin nasıl planlanacağını, tasarlanacağını öğrenir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Deneysel bulguların analizi. Belirsizlik analizi. Basınç ölçümü. Akış ölçümü. Sıcaklık ölçümü. Isıl iletkenlik ölçümleri. Enerji verimliliği ölçüm cihazları. Deneylerin tasarımı, raporlanması ve sunumu. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-----------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM321 | Ders Adı: | İmalat Planlama | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | İmalat üretim hatlarının kavranması ve analizi, esnek imalat hücrelerinin, grup teknolojisinin ve parça ailelerinin öğrenilmesi. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Temel kavramlar; üretimde ürünün safhaları, imalat sistemleri, otomasyon, bilgisayar yardımıyla tasarım (CAD), bilgisayar yardımıyla imalat (CAM), bilgisayar tümletilmiş imalat (CIM). İmalat sistemlerinde imalat ve imalat planlaması, üretim kapasitesi hesaplanması ile ilgili teknikler, tezgah sayısı/yerleşimi tespiti. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 İNGİLİZCE DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM323 | Ders Adı: | Yüzey İşlemleri | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öğretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Malzemelerden daha uzun süre yararlanabilme. Yeni ve üstün yüzey özelliklerine sahip malzeme üretme. Birbirleriyle temasta çalışılan malzemelerin davranışlarını öğrenme. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Yüzey tanımı, Metal yüzeyi özellikleri, Yüzeğe uygulanan işlemler ve önemi, Yüzey işleme öncesi metal yüzeyine uygulanan işlemler, Yüzey özelliklerini belirleyen işlemler, Yüzey modifikasyon prosesleri, Yüzey kaplama proseslerine genel bakış ve bunların açıklamaları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|---|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE311 | Ders Adı: | Heating Technology (Isıtma Teknolojisi) | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öğretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | To teach applications of heating system and tools used in the heating systems. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Isıtma sistem uygulamalarını ve ısıtma sistemlerinde kullanılan malzemeleri öğretmek. | | | | | | | | |
| Course Content: | Importance of heating and heaters, heating systems, local and central heating systems, efficiency of boiler, boiler montage rules, piping, chimneys, dilating tanks, hot water heating systems, function of pumps, maintenance of pumps, floor heating systems, high temperature water heating systems. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Isıtmanın önemi ve ısıtıcılar, ısıtma sistemleri, lokal ve merkezi ısıtma sistemleri, kazan verimi, kazan montaj kuralları, tesisat, bacalar, genleşme tankları, sıcak su ısıtma sistemleri, pompaların fonksiyonu, pompaların bakımı, yerden ısıtma sistemleri, yüksek sıcaklıklı su ısıtma sistemleri. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZARFI DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|----------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE313 | Ders Adı: | Machine Tools (Takım Tezgahları) | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | This course introduces the student to the design of machine tools, cutting theory and its components. It gives knowledge about machine tool construction and machine tool materials. It concentrates on the design of machine tool elements and selection of standard mechanical components. Design of bearing mechanisms, slip-stick phenomenon in addition to cutter and work holding mechanisms are also introduced. Safety in machine tools is also handled. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu ders öğrencilere takım tezgahları tasarımını, kesme teorisini ve bileşenlerini tanıtır. Takım tezgahlarının konstrüksiyonları ve takım tezgahı malzemeleri hakkında üst bilgi verir. Ders, takım tezgahları bileşenleri ve standart mekanik bileşenlerin seçimi üzerine yoğunlaşır. Kesici ve iğne parçası balata mekanizmalarına ek olarak yatak mekanizmalarının tasarımı ve dur-kay olayını tanıtır. Takım tezgahları güvenli şekilde ele alınır. | | | | | | | | |
| Course Content: | Introduction to the machine shop and anatomy of machine tools, Basic machines, cutting theory, feeds, speeds, Types of machine tools, Sawing Machines, Lathes, Milling Machines, Drilling Machines, Grinding Machines and CNC Machine Tools and their axis, Machine tool construction, Materials used in machine tools, Machine tool elements, Motors, Beds, Slide ways, Shafts, Machine tool elements, Gears, Keys, V-Belts, Bearings, Cams, Selection of standard mechanical components in machine tool construction, Ball screws, ball return systems, reversibility, anti-reversing option, Slip-stick phenomenon, Lubrication, Power requirement in a machine tool, Cutter holders and holding methods, Work holding principles and equipments, Jigs and fixtures, Safety in machine tools. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Atölye ve takım tezgahları anatomisine giriş, Basit makineler, Kesme teorisi, Tabla ilerlemesi, Kesme hızı, Takım tezgahları çentikleri, Testere makinası, Tornalar, Frezeler, Matkap tezgahları, Balata tezgahları, BSD Tezgahlar, Tezgah eksenleri, Takım tezgahı konstrüksiyonu, Takım tezgahlarında kullanılan malzemeler, Takım tezgahı elemanları, Motorlar, Gövdeler, Kayıt-kızaklar, Miller, Takım tezgahı elemanları, Dişli çarklar, Kamalar, V kayırları, Yataklar, Kamlar, Takım tezgahları konstrüksiyonunda standart mekanik parçaların seçimi, Vida somun sistemleri, Bilye dönüş sistemleri, Tersinirlik anti-tersinirlik, Dur-kay olayı, Balata, Takım tezgahı güç gereksinimi, Kesici tutucuları ve balata yöntemleri, iğne parçası balata prensipleri ve ekipmanları, ve balata kalıpları, Takım tezgahlarında güvenlik. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | DEG301 | Ders Adı: | Değerler Eğitimi | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Değer eğitimi ve ilgili temel kavramların, eğitim kurumlarında değer eğitiminin önemi ve gerekliliği çerçevesinde Türkiye ve dünyadaki değer eğitimi çalışmalarının incelenmesi. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Değer kavramı ve değer eğitimi ile ilgili temel kavramlar. Sosyolojik, psikolojik ve felsefi olarak değerler. Değer türleri ve değerlerin özellikleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD301 | Ders Adı: | Hukuku | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Hukuku temel bilgilerinin öğretilmesi. Çi ve i verenin haklarını yükümlülüklerini öğretmek. Sendikacılığın temel özelliklerini, toplu iş sözleşmesi, grev, lokavt kavramlarının öğretilmesi. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Bireysel Hukuku, Hukukunun Hukukun Dalları Ayrımındaki Yeri, Hukukunun Konusu, Hukukunun Bölümleri, Hukukunun Kaynakları, Hukukunun Temel İlkeleri, Hukukunun Temel Kavramları, Çi, veren, veren Vekili, Çıracak, yeri, letme, Sözleşme Kavramı ve Türleri, Sözleşmenin Yapılması. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD303 | Ders Adı: | Patent ve Endüstriyel Tasarım | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu ders fikri mülkiyet haklarını, endüstriyel tasarım için patent başvurusu ve değerlendirilmesini, endüstriyel tasarımdan doğan hakları, tasarımcı ve patent sahibinin haklarının korunması ve uluslararası anlaşmaları inceler. Ders, öğrencilerin endüstriyel tasarım için düşünme, yöntem ve beceri kapasitelerini artırmayı hedefler. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Fikri mülkiyet haklarına giriş, Ürün tasarım ve geliştirilmesi, Endüstriyel tasarım, Genel hükümler, Endüstriyel tasarım ve değerlendirilmesi için patent başvurusu, Endüstriyel patent tasarımı, Endüstriyel patentin hakları, Endüstriyel tasarım kullanımı, Tasarımcının ve patent sahibinin haklarının korunması, Uluslararası anlaşmalar, Örnek patentlerin değerlendirilmesi, Örnek patent hazırlanması. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD305 | Ders Adı: | Girişimcilik | | | | Yarıyıl: | 5 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı öğrencileri girişim fikri ve girişimcilik ile ilgili teorik konularda bilgilendirmek ve yardım alabilecekleri kurum ve kuruluşları tanıtarak konuyla ilgili motivasyonlarını artırmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | İletme, yönetici, girişimci kimdir, girişimci türleri, Yeni fikir bulma, Fikri modeline dönüşüm, Modelinden plana geçiş, planı oluşturmanın adımları, Pazarlama Planı; Üretim Planı, Organizasyon planı, Finansal Plan, Planı Uygulaması, Finansal risk analizi, Planı Uygulaması, Girişimci için Hukuk, Planı Uygulaması, Sosyal sorumluluk, sürdürülebilirlik, letim, Planını anlatma becerisi, Girişimcilikte Yeni Gelişmeler. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİĞEL ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|---------|------------------------|---|-----------------|---|
| Ders Kodu: | MSD307 | Ders Adı: | İletim Becerileri | | | | | Yarıyıl: | 5 |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersi başarıyla tamamlayan bir öğrencinin sosyal ortamlardaki davranışının nedenleri ve sonuçlarını anlatmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Sosyal Psikolojideki Teori ve Metodlar, Sosyal Çevreyi Anlama, Kişileri Algılama, Benlik Kavramı, Tutumlar ve Tutum Değişikliği | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------------|-------------------|---------|------------------------|---|-----------------|---|
| Ders Kodu: | MSD309 | Ders Adı: | Uluslararası İletim | | | | | Yarıyıl: | 5 |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Globale en dünyanın artlarını bilen, mühendislik hizmetini bu artlara uygun verebilecek eğitimci sağlamak bu dersin amacıdır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Uluslararası İletimin Tanımı, Uluslararası İletimin amaç ve seviyeleri, Uluslararası İletimin kısa Tarihçesi, Ekonomi, kültür, politika gibi temel kurumların uluslararası İletim ile ilgisi, Küreselleşme süreci ile uluslararası İletim sürecinin ilintisi, teknoloji, Hammaddeler, Örgüt, Yasa ve transferleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------------------------|-------------------|---------|------------------------|---|-----------------|---|
| Ders Kodu: | MSD311 | Ders Adı: | Kritik Analitik Düşünme Teknikleri | | | | | Yarıyıl: | 5 |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrenciler bu ders ile birlikte, kritik-analitik düşünmenin temel özellikleri ve kriterlerini düşünme yöntemlerini öğreneceklerdir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Kavramlar ve tanımları, Düşünme organı olarak beyin, Düşünmenin gruplandırılması, stemsiz düşünme ve özellikleri, stemli düşünme, stemli düşünmenin özellikleri, stemli düşünmenin yöntemleri, Kritik ve analitik düşünme. | | | | | | | | |

6. Yarıyıl

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | ENM360 | Ders Adı: | Mühendislik Ekonomisi | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Mühendislikle ilgili i ve i letmelerde yapılan yatırım ve harcamalara ba lı ve bunun neticesi olarak net proje yatırımlarının sistematik olarak incelenmesidir. | | | | | | | | |
| Ders içeri i: | Mühendislik probleminin belirlenmesi ve formülasyonu, Problemin analize tabi tutulması, Problem için alternatif çözümler ara tırılması, Seçilecek alternatiflerin belirlenmesi, Seçilen alternatifin ekonomiklik kararının alınması. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE310 | Ders Adı: | System Dynamics and Controls (Sistem Dinami i ve Kontrol) | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The purpose of the lecture is, teaching the basic concepts of System Dynamics and Classical systems. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Ö retim elemanın amacı, sistem dinami i ve kontrol sistemlerinin temel kavramlarını ö retmektir. | | | | | | | | |
| Course Content: | Modeling of physical systems, Energy gates, One and two-port elements, Mechanical, electrical, fluid and thermal system elements, Linear graph, Determining Dynamic equations, Modeling of impure elements, Linearization, State variables, Determining System of equations in the form of A-matrix, Physical, canonical and phase variables, Functions and block diagrams of system answers, Transfer time, Basic concepts of automatic control, Control operations, Time response, Stability and Routh-Hurwitz criterion, Location of the root curves, Methods of frequency response and Bode diagrams. | | | | | | | | |
| Ders içeri i: | Fiziksel sistemlerin modellenmesi, Enerji kapıları, Bir ve iki portlu elemanlar, Mekanik, elektrik, akı kan ve termal sistem elemanları, Do rusal grafik, Dinamik denklemlerin belirlenmesi, Saf olmayan elemanların modellenmesi, Do rusalla tırma, Durum de i kenleri, A-matris formundaki denklem sistemlerinin belirlenmesi, Fiziksel, kanonik ve faz de i kenleri, Sistem cevaplarının fonksiyonları ve blok diyagramları, Otomatik kontrolün temel kavramları, Kontrol i lemleri, Zaman cevabı Kararlılık ve Routh-Hurwitz kriteri, Kök e rilerinin yeri, Frekans cevabı yöntemleri ve Bode diyagramları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|----------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM302 | Ders Adı: | Makine Mühendisli i Laboratuvarı | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 1 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, ö renciye temel makina mühendisli i konuları do rultusunda istenilen herhangi bir deney düzene inin tasarımını, kurulmasını ve kalibrasyonunu gerçekle tirebilme ve deneylerin sonuçlarının de erlendirildi i teknik bir rapor yazabilme yetene inin kazandırılmasıdır. | | | | | | | | |
| Ders içeri i: | Ö rencilere, makina mühendisli inin statik, dinamik, mukavemet, malzeme, kontrol ve ölçme alanlarında deneyler yaptırılması. Ö renciler ders kapsamında lisans e itimi sırasında aldıkları temel makina mühendisli i bilgilerini kullanarak gruplar halinde deney düzene inin tasarımını, kurulmasını ve kalibrasyonunu gerçekle tirebilecek ve yapılan deneyler sonucunda girdilere ba lı sistem çıktılarının hesaplanmasını içeren raporlar hazırlayacaklardır. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZORUNLU DERSLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM304 | Ders Adı: | Akı kanlar Mekaniği II | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Akı kanlar mekaniğinin temelini oluşturan korunum yasaları ve bu yasaların basit akı sistemlerinin analizi için gerekli yöntemlerin geliştirilmesinde nasıl kullanılacağı becerisini kazandırmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Akı kan hareketinin diferansiyel analizine giriş, Süreklilik, Momentum ve enerji denklemleri, Sıkı tırlanamaz sürtünmesiz akı, Boyut analizi ve benzerlik, Sıkı tırlanamaz viskoz akı, Navier-Stokes denklemleri, Laminer ve türbülanslı akı tabakası, Daldırılmış cisimler etrafında akı, Sıkı tırlanabilir akı girişleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|----------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM330 | Ders Adı: | Makine Elemanları II | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan makine elemanlarının tasarımını, dayanım hesaplamalarını ve boyutlandırmasını yapmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Düz Dişli, Helisel Dişli, Konik Dişli, Sonsuz Vida, Miller, Kama, Pim, Kamalı Pim, Kaplin, Fren ve Volan, Kayı ve Zincir Bağlantıları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | YDL382 | Ders Adı: | Hayatı için Yabancı Dil | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilerin hayatlarında karşılaştıkları yabancı dil bilgisinin verilmesidir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Çeşitli kurumlara ve firmalara iş başvurusu, proje başvurusu yapılması; ticari ilişkiler için yazılı yazılması; steklerin yazılı belirtilmesi; firmalarla sözlü olarak görüşmelerin yapılması, telefonda konuşma; İngilizce'nin hakim olduğu bir çalışma ortamında öğrencilerin nasıl davranacaklarının belirlenmesi: başvuru, talep, cevap, rapor sunum gibi formların hazırlanması vb. | | | | | | | | |

6. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM318 | Ders Adı: | Güne Enerjisi ve Uygulamaları | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Güne enerjisi ve uygulamaları konusunda öğrencileri bilgilendirmek, Güne enerjisi ile ilgili ulusal sanayinin gelişmesine yardımcı olmak, Mühendislik becerilerinin gelişmesini sağlamak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Güne ışıması, yatay ve eğimli yüzeylere düşen ışımanın hesaplanması, Güne ışımasının camlardan ve plastiklerden geçişi, Düz plakalı kolektör teorisi, performansı, Konsantre tipi güne kolektörleri, Isı enerjisinin biriktirilmesi, güne enerjisinin güç üretiminde kullanılması, Güne enerjisi uygulamaları, Güne kolektörlerinden ısı kayıpları, Güne enerjisinin direkt elektrik enerjisine dönüştürülmesi, Güne pilleri. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NGS L ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM320 | Ders Adı: | Doğal Gaz Tesisatı | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Doğalgaz tesisatı konusunda yeterli birikime sahip öğrenciler yetiştirmek, Doğalgaz alanında mühendislik hesaplarını yapabilecek eğitimci vermek, Güvenlik önlemlerini denetleyebilecek bilgiyi vermek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Doğalgazın Genel Özellikleri, Bina Dışı Doğal Gaz Tesisatı, Bina İç Doğal Gaz Tesisatı, Doğalgaz ile Çalışan Tüketim Cihazları, Doğalgaz Güvenlik Kuralları, Doğalgaz Tesisatında Temel Kavramlar, Doğalgaz Cihazları ve Sınıflandırılması, Doğalgaz Tesisatı Uygulama Kuralları, Doğalgaz Tesisatı Hesabı ve Projelendirilmesi, Yanma Havası Temini ve Yanıcı Gazların Atılması, Boru Devresi Kontrolü ve İzletmeye Alma, Proje uygulaması (3. Hafta ile başlayan dönem sonuna kadar devam eden uygulama). | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-----------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM322 | Ders Adı: | Enerji Yönetimi | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı; öğrencilere, sanayiye yönelik enerji verimliliği ve yönetiminin, insani ve teknik yönlerini tanıtmaktır. Bu dersin başarılı olarak tamamlanmasında, öğrenciler; (i), Enerji verimliliği kavramları ve aralarındaki farkları öğrenebilecek, (ii), enerji yönetim sistemini kurmaya yönelik temel prensipleri öğrenebilecek (iii) enerji denkliliğini ve önemini öğrenebilecek ve (iv) bir mühendislik projesinde bir grup olarak çalışmayı öğrenebilecektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Türkiye'nin genel enerji durumu; Türk sanayinin yapısı ve tekstil sektörünün yeri; Enerji verimliliği ve yönetimi kavramları; Enerji yönetim sisteminin altın unsurları; Enerji yönetim sisteminin oluşturulması; Yakıtlar ve yanma; Buhar sistemlerinde ve buhar kazanlarında enerji verimliliği; Kütle ve enerji denklilikleri; Atık ısıdan yararlanma; Kojenerasyon ve trijenerasyon; elektrik sistemlerinde enerji verimliliği; Isı yalıtımı ve ekonomik analiz yöntemleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM324 | Ders Adı: | Modern İmalat Yöntemleri | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Modern imalat yöntemlerinin esaslarını tanıtmak. İmalat için en uygun metodun seçimini yapabilecek teknik bilgiyi öğrencilere aktarabilmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | İmalat metodlarına giriş, Elektronik ile imalatlama, yon ile imalatlama, Kimyasal imalatlama, Elektro-erozyon ile imalatlama, Ultrasonik imalatlama, Lazer ile imalatlama, Su jeti ile imalatlama, Plazma ark ile imalat, Hızlı Prototip ve Özel metodlar. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM326 | Ders Adı: | Sistem Tasarımı | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu ders bir sistem tasarım problemini çözmek için sistematik bir yaklaşım sunar. Öğrencilerin, ön sistem tasarımı, ayrıntılı sistem tasarımı, sistem analizi, tasarım, kodlama, test etme, uygulama ve bakım gibi sistem tasarım safhalarında eğitimci amaçlar. Bilgisayar destekli sistemler, sistem hayat çevrimi, sistem geliştirilmesinde farklı safhalar ayrıntıları ile açıklanır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Sistem analizi ve tasarımına giriş. Sistem tanımlama. Sistem hayat çevrimi. Sistem geliştirme hayat çevrimi safhaları. Ön sistem çalışması. Fizibilite çalışması. Ayrıntılı sistem çalışması. Sistem analizi. Sistem tasarımı. Sistem testi. Uygulama. Bakım. Sistem tasarımında uygulamalar. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 NİSAN LİSANS DERS ÇERÇEVESİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM328 | Ders Adı: | BSD (CNC) Tezgah Programlama | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, öğrencilere; 1-CNC tezgahları tanıtmak, yapı bileşenleri ve çalışma prensiplerini öğretmek, 2-CNC torna ve freze tezgahlarının elle programlama becerisi kazandırmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | CNC tezgah tipleri, yapı bileşenleri ve kullanılan hareket mekanizmaları. CNC torna ve freze tezgahları için kullanılan güncel kontrol panelleri ve fonksiyonları. CNC torna tezgahında çalışma eksenleri ve referans noktaları. Koordinat belirleme yöntemleri. CNC torna için programlamada kullanılan ISO standart (G,S,M,T,X,Z, vb.) kodlar. Dış ve iç kısımlarda bitirme işlemi için programlama teknikleri. Torna tezgahlarında kullanılan kesici takım malzemeleri ve özellikleri. Kesme hızı, devir sayısı, ve ilerleme hızı belirleme yöntemleri ve seçimi. Kaba işleme takım yolları ve programlama mantığı. Döngüler ile programlama. Delik delme, vida açma, kanal açma ve kesme operasyonlarının elle programlanması. Tornalama operasyonlarında kullanılan çevrimler ve parametreleri. CNC Freze tezgahları çalışma eksenleri ve referans noktaları. CNC freze tezgahları için programlamada kullanılan ISO standart kodlar. Düzlemsel operasyonların (yüzey frezeleme, kanal açma) elle programlanması. Çevresel frezeleme programlarının yazılması. Cep frezeleme için işleme yollarının belirlenmesi ve programlanması. Delik delme, delik genişletme ve vida açma çevrimleri ile programlama. Alt program kullanarak kademeli kesme derinliklerinde profil frezeleme. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|--|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE314 | Ders Adı: | Refrigeration Technology (Soğutma Teknolojisi) | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Teaching third year undergraduate students about different Refrigeration Systems and Refrigeration System Components. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | 3. Sınıf Makine Mühendisliği öğrencilerine farklı Soğutma sistemleri ve Soğutma sistemleri parçalarının öğretimi. | | | | | | | | |
| Course Content: | Residential and commercial Refrigeration systems. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Konutlardaki ve ticari soğutma sistemleri. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİGLZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE316 | Ders Adı: | Computer Aided Design I (Bilgisayar Destekli Tasarım I) | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Learn to computer-aided solid model design (lines, arcs, circles, rectangles, surfaces, etc..) and create solid models. Free-surface model development. Industrial and engineering products modeling. Learn to assembly of solid models and construction techniques to create images. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bilgisayar destekli katı model tasarımını öğretmek (çizgi, yay, daire, dikdörtgen, yüzeyler, vb.) ve katı modeller oluşturmak. Serbest yüzey model geliştirme. Endüstriyel ve mühendislik ürünleri modelleme. Teknik resim imalat görünülerini oluşturmak için yekpare katı modelleri ve montaj resimlerini kullanmayı öğretmektir. | | | | | | | | |
| Course Content: | 3D solid modeling design software with a current 3D methods. The Software User Interface, Toolbars, File Storage and Backup Creating, Deleting Files, Multiple Files and Window Opening Session, apparently Control, Appearance Mode, Mouse Gestures for Object Orientation Process, Solid Modeling Elements, Home Elements, Secondary Elements, Correction factors, Element Operations, Surface Modeling, Interactive Surface Design, Assembly, Assembly-Track Operations, Drawing (Technical Drawing), measurement classification, Surface Roughness, Size and Geometric Tolerance signs, Drawing File Creation. Industrial Applications. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Yazılım programı arayüz penceresi, Araç çubukları, Dosya kaydetme ve saklama, Dosya silme, Çoklu dosya açma ve pencereler arası geçi, Görünüm modu, Nesneye yönelim süreci için fare hareketleri atayabilme, Katı modelleme nesneleri, Temel elemanlar, kincil elemanlar, Düzeltme faktörleri, Eleman operasyonları, Yüzey modelleme, Etkileşimli yüzey modelleme, Montaj, Montaj iz operasyonları, Teknik resim görünülerini, Ölçülendirme, Geometrik toleranslar, Yüzey pürüzlülüğü, Boyut ve geometri tolerans belirteçleri, mal resmi sayfası oluşturma, Endüstriyel uygulamalar. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD302 | Ders Adı: | Araştırma ve Sunum Teknikleri | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilere bilimsel araştırma ve inceleme tekniklerinin öğretilmesi, elde ettikleri verilerin kullanılmasını ve sunulmasının öğretilmesi. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | 1.Bilimsel araştırma ve inceleme teknikleri. 2.Bilimsel araştırma ilkelerine göre veri toplama ve verilerin analizi. 3.Rapor yazma ilkelerine uygun olarak araştırma sonuçlarını rapor etme. 4.Araştırma konularının sunumu. 5.Sunum cihazları ve teknolojilerinin kullanımı. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD304 | Ders Adı: | İnsan Kaynakları Yönetimi | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bir organizasyonun insan kaynakları yönetimine ilişkin politika ve uygulamalarını kavrayabilme. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | İnsan Kaynakları Yönetiminin Tanımı, Örgütlenmesi ve Çevresi, İnsan Kaynakları Planlaması, İnsan Kaynaklarını Bulma, Seçme ve Yönlendirme, İnsan Kaynaklarının Etkinliği ve Geliştirilmesi, İnsan Kaynaklarının Değerlendirilmesi ve Ücretlendirilmesi (Bağlı değerlendirme ve ücretlendirme yöntemleri.), İhtiyaçları, (Etkinlikleri, İhtiyaçları kurma ve devam ettirme ihtiyacı.) | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NGS L ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD306 | Ders Adı: | Yönetim Sistemleri | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Üretim ve hizmet sistemlerini yönetebilmek için gerekli olan bilimsel bilgi ve becerilerin kazandırılması. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Yönetim tanımı, Yönetim anlayışının tarihsel gelişimi, Organizasyon tanımı, çeşitleri, örgüt yapıları, bölümlere ayırma, Organizasyonlarda bilgi, öğrenme, kültür, yapı, devamlılık, güç ve politika yönetimi, Yönetim etisi, Cinsiyet ve yönetim, Yönetim seviyeleri (planlama, örgütlenme, yürütme, değerlendirme, denetleme). Yeni yönetim teknikleri, Amaçlarla yönetim, stisnalara göre yönetim, Kalite kontrol çemberleri, Benchmarking, Değişim yönetimi, Stratejik yönetim, Organizasyonlar arası ilişkiler. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD308 | Ders Adı: | Sağlık ve Güvenliği | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Yaşama hakkı çerçevesinde iş sağlığı ve iş güvenliğinin önemini kavranması. güvenli iş ve iş sağlığının, iş veren ve çalışanlar açısından önemini vurgulanarak, teori ve pratiği birleştirilen bir yapıda sunulması. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | İş Sağlığı ve Güvenliği (SG) hakkında temel kavramlar, Ergonominin temel çalışma alanları, Güvenliği kavramı, kazalarının sebepleri, Önleme modelleri, Maliyetlerinin hesaplanması, Soru turması ve raporlanması, Meslek hastalığı kavramı, Çeşitli Önleme yöntemleri, Atölye ve laboratuvarlarda iş güvenliği yöntemleri, Kişisel koruyucular ve makine koruyucuları, Yangın ve patlamaları önleme yöntemleri, İlk yardımın esasları ve hedefleri, SG Mevzuatı. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD310 | Ders Adı: | Kurumsal Davranış | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Globle en dünyanın artılarını bilen, mühendislik hizmetini bu artılara uygun verebilecek eğitimci olarak bu dersin amacıdır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Teknoloji ve sanayinin yapılandırılması, Teknoloji ve rekabet avantajları, Teknolojik seçenekler, stratejiler ve analitik araçlar, Ortaklıklar ve stratejik ittifaklar, Teknoloji ve yapı, Teknoloji ve süreç, Teknoloji ve kültür, Teknoloji ve toplam kalite, Teknoloji transferleri, Yaratıcılık ve değişim, ar-ge yönetimi, Arge verimliliği, Ulusal politikalar ve arge, Teknoparklar ve yenilikçi organizasyonlar, Üniversite - sanayi arge işbirliği, Patentler ve yasal düzenlemeler, Ar-ge eğilimleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MSD312 | Ders Adı: | Standardizasyon | | | | Yarıyıl: | 6 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersle öğrencinin, dış ticarete standardizasyona ilişkin kuruluşları ve işlemleri ayırt edebilmesi sağlanacaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Standardizasyona ilişkin Temel Kavramlar, Standardizasyon Çeşitleri, Uluslararası Standardizasyon Kuruluşları, | | | | | | | | |

7. Yarıyıl

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM403 | Ders Adı: | Makine Projesi I | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Dersin amacı, öğrencilere uzmanla makine istedikleri bir alanda, bireysel veya gruplar halinde, bilimsel bir bakış açısıyla teorik ve/veya uygulamalı proje yaptırmak, sunmayı öğretmek, iş hayatına hazırlanmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Proje konusunun seçimi, Ekip çalışması, Bir makine, bir sistem veya bir süreç tasarımı, Projenin hazırlanması, uygulanması, tamamlanması ile ilgili tüm amaçlar. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM499 | Ders Adı: | Endüstri Stajı II | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 0 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 0 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilerin fabrikaları tanımasını, fabrikada üretim süreçlerini öğrenmesini, böylece pratik bilgiler kazanmasını sağlamak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Öğrenciler uygun bir fabrikanın atölyesinde en az dört hafta (yirmidört gün ve 24 iş günü için günde 4 saat çalışarak) yaz stajı yapmak zorundadırlar. Öğrencilerin mühendislik ölçümleri, talaflı üretim, dökümhaneleri, metal işleme, kaynak, geleneksel olmayan talaflı imalat, ısıl işlem, mükemmelleştirme vb. gibi imalat işlemlerinin uygulamalarını yapmaları beklenmektedir. Öğrenci tarafından yapılan işlemlerin raporunun hazırlanması gerekmektedir. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | ATE461 | Ders Adı: | Engines (Motorlar) | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The aims of the course is to provide essential knowledge on structure, operating and cycle of Internal Combustion Engines. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı içten yanmalı motorların yapısı, çalışması ve çevrimlerini öğretmektir. | | | | | | | | |
| Course Content: | Thermodynamic cycles of internal combustion engines, Engine performance parameters, fuel and combustion in engines, mixture formation (carburation and injection), engine testing, engine performance characteristics. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | İçten yanmalı motorların termodinamik çevrimleri, Motor performans parametreleri, Yakıtlar ve yanma, Karıştırma, Motor test, Motor karakteristikleri. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİSAN LİSANS DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM401 | Ders Adı: | Fabrika Organizasyonu | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 3 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Fabrika Organizasyonu dersi ile, öğrencilerin kendi teknik uzmanlık alanlarında edindikleri yetkinliklere ilişkin fabrika ortamlarında gerçekleştirecekleri uygulamaları sistematik olarak yönetebilmelerinin, işletme yönetim ve üretim süreçleri hakkında bilgi sahibi olarak fabrika organizasyonları içerisinde yer alan diğer formasyonlardan farklılıkların gerektirdiği etkin iletişim kurabilmelerinin, kalite ve sürekli geliştirme kavramları hakkında bilinçlendirilmelerinin sağlanması amaçlanmaktadır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Kurumsal Değişim, Ölçme ve İletim, Arge ve İnovasyon, Sistem Yaklaşımı Fabrikalarda İşletme ve Yönetim, Yönetimin Temel Fonksiyonları, Yönetimde Karar Verme Süreçleri, Organizasyon Yapıları, Kalite İle İlgili Kavramlar, Toplam Kalite Yönetimi Prensipleri, Üretimde Kalite ve Verimlilik, Üretim Sistemleri, Fabrika Yerleşimi Planlaması, Fabrika Yerleşimi ve Akışı Örnekleri. | | | | | | | | |

7. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------|-------------------|---------|-------------------------|---|-----------------|---|
| Ders Kodu: | MKM419 | Ders Adı: | Isı Yalıtımı | | | | | Yarıyıl: | 7 |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Isı yalıtımı ile ilgili temel konuların öğrenilmesi. Isı kayıplarının azaltılması. yapılar için ısı yalıtımı hesapları. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Yalıtımın önemi, gerekliliği ve ilgili standartlar, Yalıtım malzemelerinin özellikleri, özellikleri, kullanım yerleri ve benzeri bilgiler, Tesisat sistemlerinde yalıtım uygulamaları (soğuk ve sıcak yalıtım), ve yalıtımla azalan ısı kaybının bulunması, Yapılarda ısı yalıtım uygulamaları, yalıtımlı ve yalıtımsız durumların karşılaştırılması. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-----------------------------|-------------------|---------|-------------------------|---|-----------------|---|
| Ders Kodu: | MKM421 | Ders Adı: | Nükleer Enerji Mühendisliği | | | | | Yarıyıl: | 7 |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | 4. Sınıf öğrencilerine Nükleer Enerji, Nükleer Enerji Santralleri ve Çalışma güvenliğinin öğrenilmesi. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Genel olarak Enerji, Nükleer Enerji, Nükleer Reaksiyonlar, Nükleer Santraller. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-----------------------|-------------------|---------|-------------------------|---|-----------------|---|
| Ders Kodu: | MKM423 | Ders Adı: | Güç Üretim Sistemleri | | | | | Yarıyıl: | 7 |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı sanayide kullanılan enerji makinalarının temellerini ve uygulamalarını öğrenmektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Temel enerji kaynakları, Termodinamiğin temelleri, Isı değiştiriciler, Kazanlar ve buhar jeneratörleri, Gaz türbinleri, Buhar güç tesisleri, Birleştirilmiş çevrimli güç tesisleri, Isı ve güç ortak üretim sistemleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------|-------------------|---------|-------------------------|---|-----------------|---|
| Ders Kodu: | MKM425 | Ders Adı: | Isı Ekonomisi | | | | | Yarıyıl: | 7 |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı boğalanan ve harcanan enerji kazanım metodlarının öğrenmektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Isı ekonomisinin önemi, duğal izolasyon kalınlığı, toplam ısı iletim katsayısı, Borularda ısı izolasyonu, grafik analizle izolasyon kalınlığı tespiti, izolasyon malzemeleri, izolasyon malzemeleri maliyet ve amortisman analizleri, Borularda akışta sıcaklık düşmeleri, Buhar devrelerinde verimin değerlendirilmesi, Ara kıldırıcılar ve özellikleri, Buharda ara kıldırma, Ekonomizerler, Ekonomizer çeşitleri ve dizaynı, Buhar kazanları avantaj ve dezavantajları, Isının diğer yollarla taşınımı (Isı borusu vb.), Reküperatörler, Isının bir iletmede tasarruf edilebilme metodları. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİSAN LİSANS DERS ÇERÇEVESİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM427 | Ders Adı: | Isı Pompası | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Isı pompası uygulamalarının öğrenilmesi ve temel bilgilerin verilmesi, gerekli ısı pompası büyüklüğü belirlenmesi, ısı pompası seçiminin yapılması ve tasarımı. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Temel bilgiler, Isı pompası tipleri, Buhar sıkı tırmalı, Soğutmalı, Termoelektrik ve diğerleri, Isı pompası sistemleri, Isı pompası tasarımı, Sistem analizi, Tasarımı ve kontrolü, Bina uygulamaları, Sıcak su temini, ısıtma, soğutma ve nem alma işlemleri, Endüstriyel ısı pompası uygulamaları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM429 | Ders Adı: | Gaz Türbinleri | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Makine mühendisliği öğrencilerinin gaz türbinlerinin tarihsel gelişimini, çalışma prensiplerini, motordaki yanma ve enerji dönüşümünü, egzoz emisyonlarını, havacılık uygulamalarını ve son teknolojik gelişmeleri anlamalarını sağlamak, bu konulardaki bilgilerini güçlendirmektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Gaz türbinlerinin tarihsel gelişimi, Sınıflandırma, Akış işlemlerinin sınıflandırılması, Teorik çevrimler, Teorik Stirling çevrimi, Teorik Brayton çevrimi, Rejenerasyon, Ara soğutucu ve ısıtıcı gaz türbinleri, Kapalı sistem gaz türbinleri, Gerçek çevrimler, Durgunluk değerleri, Kompresör ve türbin verimleri, Basınç kayıpları, Rejeneratör verimi, Mekanik kayıplar, Hava/yakıt oranı ve yanma verimliliği, performans, ısı ve hava oranları, Havacılık gaz türbinleri, performans kriterleri, verimler, Kompresörler, Santrifüj kompresörler, Aksiyal kompresörler, kompresör kademesinin hız diyagramları, Kademe karakteristikleri, Yanma odaları, Yakıtın soğutulması, Yanma odası tipleri, Yanma karakteristikleri, Gaz türbini yakıtları, Emisyonlar, Türbinler, Türbin kademesi, Hız diyagramları, İmpuls ve reaksiyon, Kanatçık parametreleri, Son gelişmeler, Yakıt ekonomisi, Ağırlık ve boyutlar, Transmisyon ihtiyacı malzemeler, Karşılaştırma. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM431 | Ders Adı: | Konstrüksiyon Bilgisayar Uygulamaları | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı öğrencilere bilgisayar destekli makine konstrüksiyon tasarımı ve mukavemet analizi teknik ve teknolojilerini öğretmektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Statik ve mukavemet açısından tasarım teorileri, Bilgisayar ortamında, mekanik konstrüksiyonların dayanım hesapları uygulamaları, Mekanik konstrüksiyonun tasarım amaçları, Mekanik konstrüksiyonun sistematik analizi, Konstrüksiyon metodları ve malzemeleri, Grafikselleştirme, Tahmin metodları, Konstrüksiyon planlarının hazırlanması, Konstrüksiyon tasarımında çalışma alanlarının görev dağılımı ve planlama, Emniyet için mekanik konstrüksiyonda temel prensipler. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZORUNLU DERSLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM433 | Ders Adı: | Ergonomik Ürün Tasarımı | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Dersin amacı temel insan faktörünün mekanik tasarım üzerine etkisinin öğrenilmesidir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | İnsan faktörleri ve sistemleri, insan faktörü ara tırma metodolojisi, insan çıktı ve girdileri, Çalışma yeri tasarımı, Çevresel faktörler, insan hataları, Kazalar ve güvenlik, Otomobilde insan faktörü, Sistem tasarımında insan faktörü. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM435 | Ders Adı: | Kinematik Sentez | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Mekanizma tasarım tekniklerini anlamak için yeterli derecede teorik ön bilgiyi vermek ve uygulamadaki mekanizma tasarımı problemlerini tanıtmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Kinematik senteze giriş. Temel çubuk mekanizmalarının tasarımı: Grashof Teoremi, optimum balama açısı, kol-sarkaç ve krank-biyel mekanizmaları. iki, üç ve dört konum sentezi: grafik ve analitik metodlar, kompleks sayılarla modelleme, Freudenstein denklemi uygulamaları. Kol açılarının korelasyonu. Güncel uygulama örnekleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM437 | Ders Adı: | Kontrol Sistem Tasarımı | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Dinamik sistemlerin temsil edilmesinde kullanılan gereçleri öğrenmek, birinci ve ikinci dereceden sistemlerin zaman düzlemindeki cevaplarını elde edebilmelerini sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Sistem tanımı, Geri besleme kavramı, Açık ve kapalı döngü denetim sistemlerinin yapıları ve özellikleri, Transfer fonksiyonlarının hesabı, Blok diyagramları, sadeleştirme yöntemleri ve MATLAB komutları ile blok diyagramların sadeleştirilmesi, Akı diyagramları ve özellikleri, Mason kazanç formülü ile transfer fonksiyonu hesabı ve örnek uygulamalar, Sistemlerin durum-uzay formunda ifade edilmesi, Durum denklemlerinin tespiti ve faz denklemlerinin blok diyagramlarının çıkarılması, Model kavramı. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM439 | Ders Adı: | Makine Mühendisliğinde Hesaplama Metotları | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrenciyi, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanılan temel sayısal metotları öğrenmek, uygulayabilme becerisini kazandırmak ve bilgisayar kullanma yeteneğini geliştirmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Hata analizi, Lineer denklem ve denklem takımlarının çözümü, Lineer olmayan denklem ve denklem takımlarının çözümü, Enterpolasyon, Sayısal türev, Sayısal integral, Adi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM441 | Ders Adı: | Elektrikli ve Hibrid Taşıtlar | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, öğrencilere; elektrikli taşıtların diğer araçlara göre üstün yönlerini öğrenmek, elektrikli taşıtları oluşturan sistemleri tanıtmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Elektrikli araçlar, Çevreye etkileri. Elektrikli araç türleri, Enerji depolama sistemleri, Batarya ve batarya modellenmesi, Volan ve süper kapasitor, Elektrik makineleri ve kontrol sistemleri, Hibrid araçlar için elektrik makineleri, Elektrikli araç tasarımı, Elektrikli araç dönüşümü. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-----------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MMM463 | Ders Adı: | Toz Metalurjisi | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Toz malzemelerle ilgili ürünlerin üretilmesinde, ekillendirilmesinde, özelliklerinin belirlenmesi ve sonuçların değerlendirilmesinde mevcut prosesleri ve bu proseslerdeki teknolojik gelişmeleri kullanabilecek, proses kademelerinde üretim optimizasyonu ile ilgili öneriler geliştirebilecek mesleki bilgiyi kazandırmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Toz metalurji ile parça üretiminin endüstrideki yeri ve önemi, Toz üretim yöntemleri, Metal tozlarının önemli Özellikleri, Tozun Teknolojik Özellikleri ve Muayenesi, Toz Metalurjisi ile Parça malat yönteminin proses kademeleri, Tozun preslenmeye hazırlanması, Metal tozlarının yoğultu tırılması ve ekillendirilmesi sırasında meydana gelen temel olaylar, Toz yoğultu tırma yöntemleri, Sinterleme yöntemleri ve süreçleri, Katı ve sıvı faz sinterleme yöntemleri ve mekanizmaları, Sinterleme fırınlarındaki süreçler, Toz metalurjisinin yaygın uygulama alanları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MTM461 | Ders Adı: | Robotik | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Robotların kullanım alanları ve amaçlarını tanımlayarak bunların hareketlerinin matematiksel olarak ifade edebilme temel prensiplerini anlatmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Kısa tarihçesi ve günümüzdeki uygulama alanları, Koordinat sistemleri ve dönüşüm grafikleri, Robot kollarının notasyonlandırılması ve homojen matris ile gösterimi, Direk ve ters kinematik, Jacobian matris, Kamera ile görüntü işleme. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | OTM461 | Ders Adı: | Taşıt Tekniği | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amaçları, öğrencilere taşıt sistemlerini tanıtmak, taşıt performansı hakkında bilgi vermektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Taşıtların sınıflandırılması, Motor karakteristikleri, Güç aktarma organları, Tekerlek ve lastik mekaniği, Yuvarlanma direnci, Taşıt aerodinamiği, Hava direnci, Yokuş ve ivme dirençleri, Fren sistemleri, Süspansiyon sistemi, Şasi ve karoseri, Direksiyon sistemi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | OTM465 | Ders Adı: | Hava ve Uzay Taşıtları | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Dersin amacı hava ve uzay araç tasarımı tekniklerinin öğretilmesidir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Tasarım sentezi, Yeni hava aracı için optimizasyon ve uçuş simülasyonu, Geleceğin hava taşıtları için kavramsal tasarım, Lineer geri beslemeli kararlı akı kontrollü sensörlerle uygulama, Stabil analizler, Sınır artlarında electroactive polimerler kullanarak yüzey deformasyonlarının aktif ve pasif kontrolü. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 LİSANS ZORUNLU DERSLERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|--|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE407 | Ders Adı: | Basics of HVAC (Temel HVAC Sistemleri) | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Ability to appreciate of basic principles of psychometric properties, air-conditioning processes, the cooling load and mass transfer calculation. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Psikrometrik özelliklerin, iklimlendirme işlemlerinin, soğutma yükü hesabının ve kütle transferinin temel prensiplerinin kavranması. | | | | | | | | |
| Course Content: | Basic psychometric concepts, Heating, refrigeration, dehumidification and moisture making applications and representation at psychrometric diagram, Cooling load calculation, Air Duct calculation, Winter air conditioning, Summer air conditioning, Cooling Towers, Mass Transfer. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Temel psikrometrik kavramlar, Isıtma, soğutma, nem alma ve nem verme işlemleri ve psikrometrik diyagramda gösterimi, Soğutma yükü hesabı, Kanal hesabı, Kışık ikliması, Yaz ikliması, Soğutma kuleleri, Kütle transferi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|--------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE409 | Ders Adı: | Heat Exchangers (Isı De i tiriciler) | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | This course introduces the student to in-depth knowledge of the heat exchanger design. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu ders, öğrenciyi ısı de i tirici tasarımı hakkında bilgi sahibi olmasını sağlar. | | | | | | | | |
| Course Content: | Basic psychometric concepts, Heating, refrigeration, dehumidification and moisture making applications and representation at psychrometric diagram, Cooling load calculation, Air Duct calculation, Winter air conditioning, Summer air conditioning, Cooling Towers, Mass Transfer. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Isı E anjörlerinin Sınıflandırılması, Isı E anjörünün Isı Transferi Analizi, E anjör Basınç Düşümü ve Kondenser ve Evaporatörler için Pompa Güç Tasarımı Korelasyonları, Shell-and-Tube Isı De i tiriciler, Kompakt Isı De i tiriciler, Kondenserler ve Evaporatörler. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE411 | Ders Adı: | Combustion Technology (Yanma Teknolojisi) | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Teaching fourth year undergraduate students about fuels, combustion equation, and combustion process. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Makine Mühendisliği 4. Sınıf öğrencilerine yakıtlar, yanma denklemi ve yanma işlemleri ile ilgili bilgilerin öğretilmesi. | | | | | | | | |
| Course Content: | Combustion, Fuels and combustion systems. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Yanma, Yakıtlar ve yanma sistemleri. | | | | | | | | |

MAK İNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 İNGİLİZCE DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|--|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE413 | Ders Adı: | Computer Aided Manufacturing (Bilgisayar Destekli malat) | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Aims of the this course is; to teach the necessary machining operations using CAM programme for turning and milling parts, to make the toolpath of cutting tools on turning and milling, to teach convert the toolpath to NC code, to choose the available cutting tool and machine. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, öğrencilere; bir CAM programı yardımıyla torna ve freze parçaları için gerekli işleme operasyonlarını seçme kabiliyetini geliştirmek, kesici takım işleme yolunu oluşturmayı öğretmek, takım yoluna NC kod çıkartmayı öğretmek, uygun takım seçme ve iş parçası koordinat sistemini belirleme becerisini kazandırmaktır. | | | | | | | | |
| Course Content: | Manufacturing model creation by any type of CAD part format, Operation step organizing for special machine center, Tool and fixture setting CNC manufacturing for specific 3d model, Milling, Drilling and turning operations, Cutter location data creation, inspection, simulation and post processing. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | CAD/CAM ortamında tasarım ve geometrilerin tanıtılması, 2B, 3B çizim komutları ve ölçülendirme, 3B modelleme ve komutları, Dosyalama, Düzenleme ve Yardımcı komutlar, Takım seçimi ve takım tasarımı, Geometri ve işleme tanımlama, Kesici takım konum bilgilerinin oluşturulması, Ba langıç noktası tanımlanması, Takım ba langıç düzlemi ve bo luk düzlemi tanımlama, Kesme parametreleri tanımlama, Kesici takımın iş parçasına yakla ma, dalı ve takım geri çekilme yöntemleri, Prizmatik parçalar için profil işleme, kanal işleme, cep işleme, yüzey işleme, delik delme ve işleme yöntemleri, Silindirik parçalarda alın tornalama, profil işleme, kanal açma, delik delme, iç ve dış vida açma işleme ve parça kesme yöntemleri, CAD/CAM programlarında simülasyon modüllerinin kullanımı, CAD/CAM programlarında post tanımlama, Otomatik CNC kod türetilmesi, DNC ve RS-232 yardımı ile CNC parça programlarının CNC tezgahlara gönderilmesi, CNC torna ve freze tezgah kontrol panellerine veri aktarımı ve prosedürün tanımlanması, CNC tezgah üzerinde iş parçası sıfır noktasının tanımlanması. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİSAN LİSANS DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|---|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE415 | Ders Adı: | Welding Technology (Kaynak Teknolojisi) | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | To present the welding methods, which is an important manufacturing technique, from its theory to inspection methods; including the modern welding methods, design of constructions with welded areas, and application areas. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | To present the welding methods, which is an important manufacturing technique, from its theory to inspection methods; including the modern welding methods, design of constructions with welded areas, and application areas. | | | | | | | | |
| Course Content: | Introduction welding machines, Welding electrodes, Welding arc and formation theory, Melting and non-melting welding types, Factors effecting the welding capability of the materials, Welding of stainless steel and materials other than iron, Design of welding plans and presentation of applications at various industries, Welding metallurgy, quality at welding manufacturing and parameters affecting quality, Welding symbols, Welding errors, Destructive and non-destructive welding inspection methods, Labour health and work safety during welding. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Introduction welding machines, Welding electrodes, Welding arc and formation theory, Melting and non-melting welding types, Factors effecting the welding capability of the materials, Welding of stainless steel and materials other than iron, Design of welding plans and presentation of applications at various industries, Welding metallurgy, quality at welding manufacturing and parameters affecting quality, Welding symbols, Welding errors, Destructive and non-destructive welding inspection methods, Labour health and work safety during welding. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE417 | Ders Adı: | Computer Aided Design II (Bilgisayar Destekli Tasarım II) | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The aim this course, to teach the advanced 3D solid modeling programs and modules, to teach making the parametric part and assembly design, to teach making mold design, cast modeling, sheet metal modeling, to consider mechanism simulation, making analysis depends on static and dynamic loading. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı, öğrencilere; gelişmiş bir tasarım programı ve alt modüllerini öğretmek, parametrik parça ve montaj tasarımı yapmayı öğretmek, kalıp tasarım modülü, döküm model tasarım modülü ve sac-metal tasarım modüllerini kullanmayı öğretmek, kinematik mekanizma simülasyonları ile statik ve dinamik yüklerle bağlantılı analiz problemlerinin gerçeğe dönüştürülmesini kavratmaktır. | | | | | | | | |
| Course Content: | Introduction to parametric design techniques for 3D parametric solid modeling softwares, Parametric product (part&assembly) design, Special modules such as mold and cast modeling, sheet metal modeling, mechanism simulation design. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | 3D parametrik modelleme programında, parametrik tasarım tekniklerinin tanıtılması, Parametrik ürün(parça&montaj) tasarımı, Özel modüller, Hacim kalıpları ve döküm modülü, Sac-metal kalıp modülü, Mekanizma simülasyon modülü, Analiz modülü. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 İNGİLİZCE DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MME461 | Ders Adı: | Material Inspection (Malzeme Muayenesi) | | | | Yarıyıl: | 7 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 5 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The aim of this course is teaching non-destructive inspection and destructive methods that used commonly in industry. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı endüstride yaygın olarak kullanılan tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemlerin öğretilmesidir. | | | | | | | | |
| Course Content: | The importance of quality control and quality control methods. Widely used non-destructive inspection methods; liquid penetrant, magnetic particle, ultrasonic, radyografik (x-ray, gamma), with eddy currents and other methods of examination. Introduction to destructive methods. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Kalite kontrol ve kalite kontrol yöntemlerinin önemi, Yaygın tahribatsız muayene yöntemleri; sıvı geçirgenlikli, manyetik parçacık, ultrasonik, radyografik (x-ışını, gama), girdap akımları ve diğer muayene yöntemleri ile, Yıkıcı yöntemlere giriş. | | | | | | | | |

8. YARIYIL

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM400 | Ders Adı: | Bitirme Tezi | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 0 | Uygulama: | 2 | Lab: | 0 | Kredi: | 1 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Tezin amacı, öğrencilere uzmanla mak istedikleri bir alanda, bireysel veya gruplar halinde, bilimsel bir bakı açıısıyla teorik ve/veya uygulamalı tez yaptırmak ve tez hazırlatmak, sunmayı öğrencilere öğretmek, öğrencilerin hayatına hazırlanmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Bitirme tez konusunun seçimi, Ekip çalışması, Bir makine, bir sistem veya bir süreç tasarımı, Tezin hazırlanması, uygulanması, tamamlanması ile ilgili tüm amaçlar. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM404 | Ders Adı: | Makine Projesi II | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Dersin amacı, öğrencilere uzmanla mak istedikleri bir alanda, bireysel veya gruplar halinde, bilimsel bir bakı açıısıyla teorik ve/veya uygulamalı proje yaptırmak, sunmayı öğrencilere öğretmek, öğrencilerin hayatına hazırlanmaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Proje konusunun seçimi, Ekip çalışması, Bir makine, bir sistem veya bir süreç tasarımı, Projenin hazırlanması, uygulanması, tamamlanması ile ilgili tüm amaçlar. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|--|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE406 | Ders Adı: | Control Elements and Applications (Kontrol Elemanları ve Uygulamaları) | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Zorunlu | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | The main goal of the course is to introduce students to control elements, control elements to explain the principles of application of the control system can set up to provide training. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin ana amacı öğrencilere, kontrol elemanlarını tanıtmak, kontrol elemanlarının uygulama prensiplerini açıklamak için kontrol sistemi oluşturabilecek şekilde eğitilmesidir. | | | | | | | | |
| Course Content: | Introduction to Industrial automatic control systems, Sensors used in industrial automatic control systems, Transducers and applications, Operational amplifier and applications, analog digital (ADC), Digital analog (DAC), Frequency voltage (F / V), Voltage frequency (V / F) converters, Discrete circuit elements using controlled applications, Microprocessor-based control applications, Temperature and motor control system design and application, Applications software and LabView control. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Endüstriyel otomatik kontrol sistemlerine giriş. Endüstriyel otomatik kontrol sistemlerinde, dönüştürücülerde ve uygulamalarda kullanılan sensörler. İncelemeli amplifikatör ve uygulamaları, analog dijital (ADC), dijital analog (DAC), frekans voltajı (F / V), voltaj frekansı (V / F) dönüştürücüler, kontrollü uygulamalar kullanan ayrı devre elemanları, mikro işlemci tabanlı kontrol uygulamaları, sıcaklık ve motor kontrol sistemi tasarımı ve uygulaması. Uygulamalar yazılımı ve LabView kontrolü. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZORUNLU DERSLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MUH402 | Ders Adı: | Mühendislik Etiği | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 2 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Zorunlu | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Etik kavramlarına giriş. Profesyonellik ve meslek etik kodları. Tasarımda etik hayatında hak ve sorumluluklar. Etik problemlerin çözüm teknikleri. Risk, emniyet ve kaza. Bilimsel ara tırmada sorumluluk. Deneysel çalışmada sorumluluk. Ara tırma sonuçlarının basım ve yayınında yetki ve sorumluluklar. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Dersin temel amacı öğrenciye, mühendislik etiği ile ilgili bilgileri ve iş hayatında etik davranışlara uygun iş yapabilmeye yetkinliğini vermektir. | | | | | | | | |

8. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-----------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM422 | Ders Adı: | Sayısal Akı kanlar Dinamiği | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrenciye sayısal akı kanlar dinamiği (SAD) prensiplerini tanıtmak. SAD'nin akı kanlar mekaniği ve ısı transferi problemlerine uygulanmasını öğretmek. Konuyla ilgili teorik temeli oluşturmak. Bir ticari program kullanarak SAD'ni de iş uygulamalarına uygulamalarını öğretmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Sonlu hacimler yönteminin akı kanlar mekaniği ve ısı transferi denklemlerine uygulanması, Denklemlerin difüzyon, konveksiyon, zamana bağımlı ve kaynak terimlerinin açıklanması, Sayısal yaklaşımlar, cebirsel denklemler, sayısal hücre yapısı, Sonlu hacimler metodu, diskritizasyon prosesi, genel kurallar, örnekler, Sayısal akı kanlar dinamiği, SAD prensiplerine giriş, PHOENICS SAD kodu, PHOENICS nasıl çalışır, Sonlu hacimler metodu, Grid geometrisi, Cebirsel denklemler, Çözüm metodu, Sınır şartları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM424 | Ders Adı: | LPG ve Doğal Gaz Uygulamaları | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | LPG hakkında temel kavramları öğretmek Ayrıca doğal gaz dağıtım hatları ile ilgili teknik bilgileri öğretmek ve bunlara ait uygulamaları göstermek ayrıca dersi tamamlayan öğrenciler doğal gaz dağıtım hatlarını ve bunlara ait uygulamaları öğrenir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | LPG'nin özellikleri, LPG'nin depolanması, LPG tanklarından buharın alınması, Tankların yerleri, LPG tanklarının yerleştirilmesi, Regülatörler, Otomatik dönüş türücüleri, OPSO-UPSO(tank ve yakıcı) Regülatörleri, LPG hortumları, Yangın önlemleri ve prosedürleri, Dökme Gaz tedarik sistemleri, Depolama kapasitesi, Tank Kontrolleri, Dağıtım sistemleri, PE boru sistemleri, LPG borularının boyutlarının ölçülmesi, Boru ebatlarının ve basınç kayıplarının hesaplanması, Boru tesisat hizmeti, Basınç Testi, Doğal gaz ana ve dağıtım hattı servis kavramları, kullanılan standartlara uygun boru türleri ve her türlü saha çalışması sırasında iş güvenliği. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|----------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM426 | Ders Adı: | Pompalar | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Pompaların çalışma prensipleri, karakteristikleri ve seçimi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Pompa Çeşitleri ve Çalışma Prensipleri, Pompa Performans Parametreleri, Pomplarda kavitasyon, pompaların net emme yüksekliği, pompa ölçeklendirme yasaları, pompa seçimi. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NGL ZCE DERS ÇERKLERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|----------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM428 | Ders Adı: | Isıtma Sistemleri Tasarımı | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Sıcak sulu ısıtma sistemlerinin çalışma prensibi, elemanları, uygulamaları ve otomasyonu konusunda yeterlilik kazandırmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Sıcak sulu merkezi ısıtma sistemleri, yardımcı elemanlar, elemanların seçimi, ısı kaybı hesabı, ısı yalıtımı hesabı, ısıtma sistemlerinde otomasyon, enerji verimliliği mevzuatı ve ısıtmada enerji verimliliği. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM430 | Ders Adı: | Klimlendirme ve Havalandırma Sistemleri Tasarımı | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Klimlendirmenin temellerini ve projelendirme kurallarını kazandırmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin tanıtımı, bu sistemlere ait makinaların ve kısımlarının tanıtımı, kullanımı ve kullanım amaçlarının uygulamalı olarak gösterilmesi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM432 | Ders Adı: | Kurutma Teknikleri | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Ö rençiyeye kurutma sistemlerini tanıtmak. Kurutma sistemlerinin akı kanlar mekaniği ve ısı transferi problemlerine uygulanmasını öğretmek. Konuyla ilgili teorik temeli oluşturmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Isıl iletim ilkeleri, Kurutma prensipleri, Kurutma teknikleri, Kurutma iletimi, Silindirik kurutma, Püskürtme kurutma, Jet kurutucu, Kurutma düzeninin tanıtımı, Su aktivitesi, Psikrometri, Kuruma hızı, Kurutucu tipleri, Evaporasyon prensipleri, Tek etkili evaporatörler, Çok etkili evaporatörler. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM434 | Ders Adı: | Aerodinamik | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Sıkı tırlamaz aerodinamiğin temel kavramlarını vermek, Temel aerodinamik problemlerini çözmek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | deal akı modelleri, kanat profilleri, ince profil teorisi, sonlu kanat teorisi, sıkı tırlabilirlik ve viskozite etkileri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|---------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM436 | Ders Adı: | Sanayide Enerji Tasarrufu | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Türkiye'nin genel enerji durumunu tanıyabilme. Türk Sanayisinin yapısını tanıyabilme ve enerji tüketimini kavrayabilme. Enerji yönetimini kavrayabilme. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Türkiye'nin genel enerji durumu, Türk Sanayisinin yapısı, Enerji tüketimi, Enerji yönetimi, Ölçü aletleri ve ölçüm teknikleri, Kazanlarda enerji verimliliğinin artırılması, Elektrik sistemleri, Aydınlatmada enerji tasarrufu, Ekonomik analiz yöntemleri, Çevre, Alternatif enerji kaynakları, Bileşik ısı-güç üretim sistemleri, Ölçü aletleri ile ölçüm yapabilme ve ölçüm tekniklerini uygulayabilme, Kazanlarda enerji verimliliğinin artırılmasını kavrayabilme, Elektrik sistemlerini tanıyabilme, Ekonomik analiz yöntemleri uygulayabilme, Çevre kanununu tanıyabilme, Bileşik ısı-güç üretim sistemleri uygulamalarını kavrayabilme. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİSANLILAR DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM438 | Ders Adı: | Modern Kaynak Yöntemleri | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilere ergitmeli ve katı hal kaynak yöntemleri hakkında bilgi vermek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Özel kaynak yöntemleri, Ergitmeli kaynak yöntemleri, Katı hal kaynak yöntemleri, Basınçla kaynak yöntemleri, Direnç kaynak yöntemleri, İncin kaynak ve kesme yöntemlerinin tanıtılması. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM440 | Ders Adı: | Bilgisayar Destekli Konstrüktif Etkileşim | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilerin farklı derslerden almış oldukları bilgilere dayalı olarak; bir makine ve/veya sistemi tasarlamak ve çizmek, proje formatında raporlamak, yük ve dayanım hesaplarını yapmak, sisteme de kullanılacak malzemeleri seçebilmektir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Mekanik tasarım, Tasarım yöntemi ve stratejilerinin tanıtılması, Proje raporu hazırlamak, Malzemeler ve gerilme hasar kriterleri, Çok eksenli gerilme halleri, Yükleme hali, Darbeli ve yorulma gibi dinamik yükleme halleri, Serbest ve zorlanmış titreşimler, Mühendislik malzemelerinin özellikleri, Gevrek ve sünek hasar türleri, Malzeme ve bağlantılar için emniyet gerilmesinin belirlenmesi, Mekanik bağlantı elemanları ve standartlar, Takım tasarım yöntemleri, Konumlandırma ve bağlantı yöntemleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM442 | Ders Adı: | Biyomekanik Giriş | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | İnsan yapısını oluşturan kemik, kas, kıkırdak, kiriş, sinir, kan ve diğer yapıların mekanik özelliklerinin mühendislik yaklaşımı ile incelenmesi. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Genel anatomik bilgiler, Biyolojik malzemeler, kemik, kıkırdak, kas, kiriş, sinir ve yumuşak dokuların yapısı ve mekanik özellikleri, Biyolojik yapı elemanlarının sınıflandırılması: Kol, ayak, omurga ve diz kapaklığı, Kas-iskelet sisteminin dinamiği, Biyolojik malzemelerin mukavemeti, Gerilme-gerinim analizi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|---------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM444 | Ders Adı: | Malzemelerde Bakım Onarım | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Günümüzün bakım ve arıza bulma ilkelerini kavrayabilme. Arıza uyarı ve algılama sistemlerini anlayabilme. Arıza bulma akı diyagramı hazırlayabilme. Elektrik-Elektronik devre elemanı, elektrik makineleri ve mekanik sistemlerde bakım onarım işlemlerini yapabilmelerdir. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Bakım ve onarım kavramları, Bakımın gerekliliği, Plansız bakımdan planlı bakıma geçiş, Planlı, koruyucu, kestirimci bakım sistemleri, Bakım planlamasında istatistik uygulamalar ve güvenilirlik, Bakım maliyetleri ve getirileri, Toplam verimli bakım (TPM). | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 LİSANS DERS ÇERÇEVESİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM446 | Ders Adı: | Dinamik Sistemlerin Tasarımı | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Dinamik Sistemleri tanıtmak. Dinamik sistemlerin modellenmesinde temel matematiksel analiz yöntemlerini tanıtmak ve modelleme yöntemlerini örneklerle kavratmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Modelleme ve Simülasyona giriş, Mühendislik sistem modellerinin formüle edilmesi ve sistemlerin benzerliği (System Similarity), Mekanik, akıkan, elektrik, elektromekanik ve termal sistemlerin dinamiği, Hareket denklemleri, Temel sistemlerin dinamik davranışları (cevapları), Transfer fonksiyonları, Kompleks sistem dinamiklerinin simülasyonları, Sistemlerin kararlılık (stabilite) analizleri, Mühendislik Uygulamaları, Sistem tasarımı ve sistem komponentlerinin seçimi. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MKM448 | Ders Adı: | Tarım Makineleri | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Tarımda enerji kaynaklarının tanınması, traktörler ile tarım alet ve makinelerinin genel olarak konstrüktif ve kullanım özelliklerini kavranmasını sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Bu ders kapsamında tarımsal üretimde kullanılan tarım alet ve makineleri teorik ve uygulamalı olarak anlatılacaktır. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MMM462 | Ders Adı: | Plastik Ekil Verme | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Plastik ekil vermenin mekanik ve metalürjik esaslarını tanıtmak. Plastik ekilendirmede temel matematiksel analiz yöntemlerini tanıtmak ve temel plastik ekil verme yöntemlerini örneklerle kavratmak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Plastik deformasyonun temel ilkeleri, Plastik deformasyon mekanizmaları, Akma kriterleri, Plastik deformasyonda gerilme-ekil değişimleri, Plastik deformasyonu etkileyen faktörler, Soğuk ve sıcak ekil verme, Plastik ekil verme sonrası oluşan yapısal değişimler, Plastik ekil verme yöntemleri, Dövme, Haddelendirme, Ekstrüzyon, Tel ve çubuk çekme, Sac ekilendirme, Limit diyagramları. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MMM464 | Ders Adı: | Kompozit Malzemeler ve Üretim Yöntemleri | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Kompozit malzemelerin tanımı, geleneksel malzemelere kıyasla önemi, kullanıldığı yerler ve üretim yöntemleri hakkında bilgi vermek. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Kompozit malzemelerin genel tanımı ve sınıflandırılması hakkında bilgi vermek, Kompozit malzemelerin geleneksel malzemelere kıyasla üstün yanlarını kavratmak, Kompozit malzemelerin imalinde kullanılan anafor ve takviye elemanlarını tanıtmak, Kompozit malzemelerde dayanım özelliklerinin gelişmesinde etkili olan mekanizmaları özetlemek, Kompozit malzemelerin kullanım alanlarını tanıtmak, Matris-takviye elemanı arayüzeyi ve ıslatma kavramlarının önemini kavratmak, Metal matrisli, seramik matrisli ve plastik matrisli kompozitlerin üretim yöntemlerini tanıtmaktır. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİSAN LİSANS DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MTM460 | Ders Adı: | Mekatronik Sistem ve Tasarımı | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 2 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 2 | AKTS: | 4 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | Türkçe | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Dersin Amacı: | Makina mühendisliği öğrencisinin duyar eleman, hareketlendirici, elektrik-elektronik elemanları ve mikroi lemcileri kullanarak mekatronik sistemler tasarlamasını sağlamak. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Mekatronik kavramına giriş, mekatronik sistemler ve bileşenleri, Mikroi lemciler ve mikroi lemciler programlama, Mühendislik tasarım teorisi, tasarım modelleri, sistematik tasarım, Mekatronikte yeni teknolojiler, Mekatronik tasarım projesi, elemanların seçim veya üretimi, Tasarım sonucunun performans testleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE408 | Ders Adı: | Thermic Turbo Machines | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Ö retim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Course under steam turbines, compressors, ventilators and a mechanical engineer facing the most machines. In the past only used in thermal power plant turbines, vehicles and factories today are finding wide application possibilities. These machines are very expensive in our country are produced in limited. For these reasons these machines project, selection and knowledgeable engineers are needed to operate. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Buhar türbinleri, kompresörler, vantilatörler ve bu makinelerle ilgilenen bir makine mühendisinin yapması gerekenler. Geçmişte sadece termik güç tesislerindeki türbinler, araçlar ve fabrikalarda kullanılan bu makineler, bugün geniş uygulama alanları bulabilmektedir. Bu makineler ülkemizde çok pahalıdır ve sınırlı sayıda üretilmektedir. Bu sebeplerle, Bu makinelerin projelendirilmesine, seçiminin yapılmasına ve çalı tırılması için bilgi sahibi mühendislere ihtiyaç duyulmaktadır. | | | | | | | | |
| Course Content: | One-dimensional compressible fluid flow, Voice over, voice-six, sonic flow, Fluctuations, lock in the flow and sizing, Diffusers, General equation for turbo machines, velocity triangles, pressure and velocity diagrams, power, Steam Turbines: Yield and losses, condensation effect, Classification, Turbine selection, Centrifugal and axial ventilators: Yield, characteristic curves, fan laws, Axial and centrifugal compressors: Speed triangles, sizing, wing design, the characteristic curve, yield. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Bir boyutlu sıkı tırılabilir akı, Ses üstü, ses altı, ses hızında akı, Dalgalanma, akı ta durgunluk ve boyutlandırma, Difüzörler, Turbo makineleri için genel denklem, hız üçgeni, basınç ve hız diyagramları, güç, Buhar türbinleri: verim ve kayıplar, yokuşma etkisi, sınıflandırma, türbin seçimi Santrifuj ve eksenel vantilatörler, Verim ve karakteristik eğriler, fan seçimi, Santrifuj ve eksenel kompresörler, Hız üçgenleri, boyutlandırma, kanat tasarımı, karakteristik eğri, verim. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİMLİ ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------|---------------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE410 | Ders Adı: | Steam Boilers (Buhar Kazanları) | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Steam Boilers and principles to explain the general concepts related to the design of Steam Boilers and project basics. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Buhar kazanları ve buhar kazanlarının tasarımıyla ilgili genel kavramları açıklamak için prensipler ve projelendirme esasları. | | | | | | | | |
| Course Content: | Thermodynamic properties. Construction of steam boilers. Flame-smoke and water-pipe kazanlar. Water boilers. Special design steam boilers. Casting boilers. Fluidized bed boilers. Elements of the auxiliary steam boilers, water heaters, blowers institutions, ovens and combustion systems, measurement and control systems. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Termodinamik özellikler. Buhar kazanlarının yapısı. Alev-duman borulu ve Su borulu kazanlar. Su kazanları. Özel tasarlanmış buhar kazanları. Döküm kazanlar. Akı kan yataklı kazanlar. Yedek buhar kazanlarının elemanları, su ısıtıcılar, hava soğutucu donanım, ocaklar ve yanma sistemleri, ölçme ve kontrol sistemleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|---|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE412 | Ders Adı: | Thermal System Design (Termal Sistem Analizi) | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Introduction to basic concepts of heating, heating types, stove types, chimney types and chimney connections, hot water, distribution systems, explanations of systems working with boiling water and vapor, boiler parts, boiler flat designing, installation of heat exchangers to boiler system, Heaters, burners, automatic control on and energy saving, insulation applications. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Basit ısıtma kavramlarına giriş, Isıtma çeşitleri, fırın çeşitleri, baca çeşitleri ve balahtıları, Sıcak su dağıtım sistemleri, Kazan suyu ve buharı ile çalışan sistemlerin açıklanması, Kazan parçaları, Kazan dairesi tasarımı, Isı dağıtıcıların kazan sistemlerine kurulması, Isıtıcılar, Brülörler, Otomatik kontrol ve Enerji tasarrufu sağlayan yalıtım uygulamaları. | | | | | | | | |
| Course Content: | Analysis, design, and optimization of thermal systems, Modeling of thermal systems and components, Thermal system component characteristics and their effect on overall system performance, Relationship among thermal sciences in design process, Introduction to thermoeconomic optimization. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Termal sistemlerin analizi, tasarımı ve optimizasyonu, Termal sistemlerin ve bileşenlerin modellenmesi, Termal sistem bileşen karakteristikleri ve genel sistem performansı üzerindeki etkileri, Tasarım sürecinde termal bilimler arasındaki ilişki, Termoeconomik optimizasyona giriş. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 İNGİLİZCE DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|---|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE414 | Ders Adı: | Transport Techniques (Transport Teknikleri) | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öğretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | Main purpose of the course students, giving knowledge about lifting and moving machinery-related topics in basic engineering design projects. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin temel amacı, temel mühendislik tasarım projelerinde makine ile ilgili konuların kaldırılması ve taşıması hakkında bilgi edinilmesini sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Course Content: | Lifting and handling machinery elements; load related components, drive components, motors and gearboxes between loads, Pulleys and pulley systems, drums, Stop and load holding brakes, lock gears, wheels and rails, Feeders and belt, chain, vibratory, endless screw conveyors, Pneumatic conveying systems. Design projects. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Makine elemanlarının kaldırılması ve taşıması; Yük ile ilgili bilemler, tahrik bilemleri, motorlar ve zincirler arasındaki yükler, Kasnaklar ve kasnak sistemleri, davullar, Durma frenlerini durdurun ve takın, dişlileri kilitleyin, tekerlekler ve raylar, Besleyiciler ve kayıcılar, zincir, titreşimli, sonsuz vidalı konveyörler, Pnömatik taşıma sistemleri, Tasarım projeleri. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|---|-------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE418 | Ders Adı: | Mechanical Vibrations (Mekanik Titreşimler) | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öğretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | To present the basic characteristics of vibrations and their place and importance in the mechanical engineering applications. To teach and to apply the methods using analysis of engineering problems including vibrations. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Makina mühendisliği uygulamalarında titreşimlerin temel özelliklerini, yer ve önemini tanıtmak. Titreşimli mühendislik problemlerinin analizini kullanarak yöntemleri öğretmek ve uygulamak. | | | | | | | | |
| Course Content: | Basic concepts, Degree of freedom systems: Equations of motion, damped and undamped vibrations, free and forced vibrations, the system response to forcing, Vibration isolation, Two degree-of-freedom systems: Equations of motion, coordinate transformation, natural coordinates, vibration modes, Torsional vibrations. Introduction to multi degree-of-freedom systems. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Serbestlik Derecesi Sistemleri: Hareket denklemleri, sönümlü ve sönümsüz titreşimler, serbest ve zorlanmış titreşimler, Zorlamalara sistem tepkisi, Titreşim izolasyonu, iki serbestlik dereceli sistem, Hareket denklemleri, koordinat dönüşümü, doğal koordinatlar, titreşim modları, Burulma titreşimleri, Çok serbestlik dereceli sistemlere giriş. | | | | | | | | |

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ %30 İNGİLİZCE DERS ÇERÇEVELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|----------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MCE420 | Ders Adı: | Die/Mold Design Techniques | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | This course introduces the student to in-depth knowledge of the design and manufacture of dies and molds for metal engineering and plastics components. It gives skills in assessing the related performance of tooling and processes. It also concentrates on the components of dies and molds and related process parameters in order to obtain quality finished products. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Ders öğrencilere metal ve plastik parçalar için metal kalıpları ve plastik kalıpların tasarım ve imalatının kapsamlı bilgisini verir. Ders, ilgili kalıplama ve işlemlerin başarımını değerlendirme becerisi verir. Ders aynı zamanda metal ve plastik kalıpların parçaları ve kaliteli bitirilmiş ürünleri elde etmek için ilgili işlem parametreleri üzerinde yoğunlaşır. | | | | | | | | |
| Course Content: | Die design basics and theory of sheet metal, Metal stamping dies, their construction, and assembly, Metalworking machinery, Blanking and piercing operations, Blank calculation or flat layout, Bending and forming operations, Die process quality and automation, die maintenance, Springs, their design and calculations, Materials and surface finish, Case Studies for Dies, Mold design basics, Molding Cycle, Mold Classifications, Mold Components: Cavity and Core, Runner Systems, Conventional, Runnerless, Gate Types, Temperature Control, Vents, Ejector Systems, Interlocks, Mold Actions and Undercuts, Unscrewing Molds, Shrinkage of Plastics and Rates, Plastic Part Analysis, Case Studies for Molds, Cost estimation for dies and molds, Safety in Die and Mold Processes. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Metal kalıp teknolojisi temelleri ve sac metal teorisi, Metal kesme kalıpları, tasarlanması ve montajı, Kalıp presleri, Delme ve kesme işlemleri, Kalıplama hesabı veya yerleştirme planı, Bükme ve şekillendirme işlemleri, Metal kalıp işlem kalitesi ve otomasyonu, kalıp tamir ve bakımı, Yaylar, tasarımları ve hesapları, Malzemeler ve yüzey bitirmeleri, Metal kalıpları için uygulamalar, Plastik kalıp teknolojisi temelleri, Kalıplama döngüsü, Plastik kalıp sınıflandırması, Plastik kalıp parçaları: Kalıp boşluğu ve maça, Yolluk sistemleri, Geleneksel yolluklar, Sıcak yolluklar, Kapı açıcıları Sıcaklık denetimi, Tahliye kanalları, tıkaç sistemleri, Kilit sistemleri, Plastik kalıp açılımı, ters açılar, Vidasız plastik kalıplar. Plastik çekme oranları, Plastik parça analizi, Plastik Kalıplar için uygulamalar, Metal ve plastik kalıp maliyet tahmini, Metal ve plastik kalıp işlemlerinde güvenlik. | | | | | | | | |

MAK NE MÜHENDİSLİK BÖLÜMÜ %30 NİĞEL ZCE DERS ÇERÇELERİ

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------------------|----------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|---|
| Ders Kodu: | MME460 | Ders Adı: | Heat Treatment | | | | Yarıyıl: | 8 | |
| Teori: | 3 | Uygulama: | 0 | Lab: | 0 | Kredi: | 3 | AKTS: | 6 |
| Dersin Seviyesi: | Lisans | Ders Dili: | İngilizce | Ders Tipi: | Seçmeli | Öretim Sistemi: | | Staj: | |
| Course Objectives: | To give information and practice about the general heat treatment information, applications and principles, and the heat treatment of the ferrous and non-ferrous alloys. | | | | | | | | |
| Dersin Amacı: | Genel ısıtım bilgisi, uygulamaları ve prensipleri ile demir ve demir dökme alaşımların ısıtım hakkında bilgi vermek ve uygulama yapmak. | | | | | | | | |
| Course Content: | Introduction to heat treatment, Physical metallurgy of Fe-Fe ₃ C alloy, Iron carbon alloys, Isothermal retention and steady cooling, Transformation diagrams, The general heat treatment method and principles, Hardening and tempering, austempering and martempering, Effects of alloy elements to hardenability, Hardenability, Determination of hardenability with Grossman and Jominy method, Surface hardening, Precipitation hardening, Tool steels, Cast irons, Thermal processing of stainless steel, Heat treatments that can be applied to non-ferrous alloys. | | | | | | | | |
| Ders içeriği: | Isıtım yöntemleri, Fe-Fe ₃ C alaışının fiziksel metalurjisi, Demir karbon alaşımları, izotermal retansiyon ve sabit soğutma, Dönüşüm diyagramları, Genel ısıtım metodu ve prensipleri, Sertleştirme ve temperleme, Östemperleme ve martemperleme, Alaşım elemanlarının hardenabilenliğe etkileri, Hardenabilenlik Grossman ve Jominy yöntemi ile sertliklerin belirlenmesi, Yüzey sertleştirme, Çökeltme sertleştirme, Takım çelikleri, Dökme demirler, Paslanmaz çeliğin ısıtım, Demir dökme alaşımlara uygulanabilen ısıtım yöntemleri. | | | | | | | | |