**YAZ OKULU TAKVİMİ**

**14-20 Haziran 2017** : Ön Kayıt ( İlgili Fakülte, Yüksekokul ve MYO )

**20 Haziran 2017 :** Birimler tarafından açılacak derslerin ilanı ( İlgili Fakülte, Yüksekokul ve MYO )

**21-23 Haziran 2017 :** Kesin kayıt, yaz okulu ücretlerinin yatırılması

**03 Temmuz 2017 :** Yaz okulu derslerinin başlaması

**2016 – 2017 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI YAZ DÖNEMİ KRİTERLERİ**

**Yaz okulu ile ilgili kriterler:**

1-Üniversitemiz birimlerinde yaz okulu açılmadığı veya ilgili birimde açılıp ilgili derste açılmadığı takdirde, ekte ilgili birimler tarafından belirlenen üniversite/fakültelerde ders alabilmelerine, ekte her hangi bir belirleme yapılmamış ise, öğrencilerin giriş yılındaki taban puanından daha yüksek bir programda/üniversitede ilgili dersi yaz öğretiminde alabilmelerine,

2- Öğrencilerin daha önce güz ve bahar yarıyıllarında alıp başarısız oldukları veya her hangi bir nedenle güz ve bahar yarıyıllarında alamadıkları dersleri alabilmelerine,

3-Yaz okulunda bir öğrencinin en fazla dört (4) ders alabilmesine,

4- Diğer üniversitelerden ders alan öğrencilerin ilgili dersten başarılı sayılabilmeleri için en az CC notu almış olması gerektiğine,

5- Kredi veya AKTS, ders ismi ve içeriğinin eşit veya daha fazla olmasına,

6- Üniversitemiz birimlerinde açılan yaz okullarında mazeret ve bütünleme sınavlarının uygulanmamasına,

7- Öğrencilerin, yaz okulunda yukarıda yer alan kriterlere uygun alıp başarılı oldukları dersleri , 2017-2018 Eğitim – Öğretim Güz Dönemi başlamadan önce üniversitemiz ilgili birimlerine bildirmelerine;

**Yaz Okuluna Ön Kayıt işlemi**

1. Üniversitemizin öğrencileri Yaz okuluna ön kayıt yapabilmeleri için, yaz okulu dilekçelerini bölümlerinde onaylatıp , **Transkript belgesi** ilebirlikte birimlerine ( İlgili Fakülte, Yüksekokul ve MYO ) **ön kayıt süresi içinde** teslim edeceklerdir,
2. **Harran Üniversitesi öğrencisi olmayanlar** Yaz okuluna ön kayıt yapabilmeleri için, yaz okulu dilekçelerini kendi üniversitesinin bölümlerinde onaylatıp , **transkript belgesi** ilebirlikte Harran üniversitesinde yaz okuluna katılacağı birimlere ( İlgili Fakülte, Yüksekokul ve MYO ) **ön kayıt süresi içinde** teslim edeceklerdir.(dilekçe ve transkript belgesini tarayıp birime e-posta ile gönderebilirler )

**Makine Müh.Böl. e-posta :** makbol@harran.edu.tr

**Elektrik-Elektronik Müh.Böl. e-posta :** elektronik@harran.edu.tr

**Yaz Okuluna Kesin Kayıt işlemi**

Ön kayıt takvimi sonunda kesin kayıt için, sınıf sayısı 8 kişiyi tamamlayan dersler için yayınlanan liste sonucuna göre hesaba ders ücreti yatırılarak , biriminizde kesin kayıt işlemini yapabilirsiniz.

**VAKIFBANK ŞANLIURFA EMNİYET CADDESİ ŞUBESİ**

**YAZ OKULU HESAP NUMARASI           :  TR790001500158007303597709**

**T.C.**

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ**

**………………………………..**

**………………………………………………….. BÖLÜMÜ**

**YAZ OKULU DERS FORMU**

 **…. /.…/2017**

Bölümünüz ……………………… numaralı …………. sınıf öğrencisiyim. 2016-2017 eğitim-öğretim yılı yaz okulunda Üniversitemiz Yaz Okulu Yönergesi’ nin 12. maddesi uyarınca; bölümümüzde yaz okulunda ilgili derslerin açılmaması nedeniyle, bölümümüz öğretim programında bulunan aşağıda belirtilen ders/derslere eşdeğer ders olarak, ……………................................Üniversitesi ……………………..…Fakültesi …………………….……… bölümünde açılmış olan aşağıda belirtilen ders/dersleri almak istiyorum.

2016-2017 Güz/Bahar Dönemlerinde kayıt dondurmadığımı ve aşağıda belirttiğim dersleri yaz okulu kapsamında alabilmem için gerekli ön şartlara sahip olduğumu beyan eder aksi durumda talebimin geçersiz sayılmasını kabul ederim.

|  |  |
| --- | --- |
| **Adresi :****Tel /Cep Numarası:** | **Adı-Soyadı :****Öğrenci Numarası :****İmzası :** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Yaz Okulunda Alınmak İstenen Bölüm Dersi** | **Yaz Okulunda Alınacak Eşdeğer Ders** |
| **Dönem** | **Kod** | **Ders Adı** | **K** | **AKTS** | **Üniversite** | **Kod** | **Ders Adı** | **K** | **AKTS** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **YAZ OKULU KOMİSYONU** |
|  |
| Yukarıdaki tabloda yer alan eşdeğer derslerin belirtilen yaz okulunda alınması komisyonumuzca uygun bulunmuştur. |
|  |
|  üye Başkan |
|   |
|  …../…../2017 …../…../2017**Danışman:**  |
|   |

**EK:** Transkript Belgesi

**NOT:**

1) Bu form iki nüsha olarak hazırlanacak ve öğrenciler kendi danışmanlarına teslim edecektir.

2) Yaz okulu kapsamında en fazla 4 ders alınabilir (Kredi veya AKTS değerleri eşit veya daha yüksek ve içerik olarak eşdeğer olan dersler). Başarısız veya çeşitli sebeplerle döneminde alınamamış olan dersler seçilir. Sadece, duyurusu yapılmış olan ….. adet Üniversite tercih edilebilir.

3) Yaz okulu ve staj eş zamanlı olarak yapılabilir. Bu durumdaki öğrencilerin onaylanmış yaz okulu ders programını getirmesi gerekmektedir.

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**2016-2017 YAZ OKULU DERS ve ÜCRET LİSTESİ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Ders Adı** | **Ders Kodu** | **T+U** | **K** | **AKTS** | **Program** | **Ücret (1 Saat x 33,32 TL)** |
| **MATEMATİK I** | **0500102** | **4+0** | **4** | **6** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **133,28 TL** |
| **KİMYA I** | **0500103** | **3+2** | **4** | **6** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **166,6 TL** |
| **MATEMATİK-II** | **0500202** | **4+0** | **4** | **6** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **133,28 TL** |
| **MUKAVEMET I** | **0502302** | **4+0** | **4** | **5** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **133,28 TL** |
| **TERMODİNAMİK I** | **0502304** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **YÜKSEK MATEMATİK I** | **0502307** | **4+0** | **4** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **133,28 TL** |
| **ÖLÇME YÖNTEMLERİ** | **0502309** | **2+0** | **2** | **3** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **66,64 TL** |
| **(M.S.D)SAYISAL ANALİZ** | **0502316** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **MUKAVEMET II** | **0502403** | **3+0** | **3** | **5** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **TERMODİNAMİK II** | **0502404** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **AKIŞKANLAR MEKANİĞİ I** | **0502405** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **YÜKSEK MATEMATİK II** | **0502407** | **4+0** | **4** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **133,28 TL** |
| **AKIŞKANLAR MEKANİĞİ II** | **0502501** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **ISI TRANSFERİ** | **0502506** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **MEKANİZMA TEKNİĞİ** | **0502513** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **(S.S.D)MESLEKİ YABANCI DİL II** | **0502528** | **2+0** | **2** | **2** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **66,64 TL** |
| **(M.S.D)YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYN.** | **0502548** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **MAKİNA DİNAMİĞİ** | **0502605** | **3+0** | **3** | **5** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **MAKİNA PROJESİ** | **0502706** | **0+2** | **1** | **5** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **66,64 TL** |
| **(M.S.D)TAŞIT TEKNİĞİ** | **0502745** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **(M.S.D)ISI DEĞİŞTİRGEÇLERİ** | **0502748** | **3+0** | **3** | **4** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **99,96 TL** |
| **BİTİRME ÖDEVİ** | **0502804** | **0+4** | **2** | **6** | **MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ** | **133,28** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Elektronik Devreler I** | **0507402** | **4+0** | **4** | **6** | **ELEKTRİK-ELEKTRONİK** | **133,28 TL** |
| **İşaretler ve Sistemler** | **0507406** | **3+0** | **3** | **6** | **ELEKTRİK-ELEKTRONİK** | **99,96 TL** |
| **Elektronik Devreler II** | **0507501** | **4+0** | **4** | **6** | **ELEKTRİK-ELEKTRONİK** | **133,28 TL** |
| **Otomatik Kontrol Sistemleri** | **0507505** | **4+0** | **4** | **6** | **ELEKTRİK-ELEKTRONİK** | **133,28 TL** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**T:** Teorik; **U:** Uygulama; **K:** Kredi; **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS İÇERİKLERİ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| MATEMATİK 1 | 0500102 | GÜZ | 4 + 0 | 4 | 6 |
| Dersin İçeriği | Kümeler, sayılar, ikinci dereceden denklemler ve eşitsizlikler, reel sayılar ve koordinat doğrusu, fonksiyonlar, bazı özel fonksiyonlar, diziler ve dizilerin yakınsaklığı, fonksiyonların limiti, süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri, türev, bazı özel fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler, türevin uygulamaları, maximum ve minimum problemleri, belirsiz şekiller, diferansiyeller, eğri çizimleri. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Kimya | 0500103 | GÜZ | 4+0 | 4 | 5 |
| Dersin İçeriği | Bu ders kapsamında, atom kuramının temelleri, maddenin gaz, sıvı ve katı halleri, çözeltiler, kimyasal termodinamik, kimyasal denge, kimyasal bağlar ve elektrokimya konuları anlatılacaktır.  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Matematik II | 0500202 | Bahar | 4 + 0 | 4 | 6 |
| Dersin İçeriği  | İntegral, reel fonksiyonların integralleri, integralin özellikleri, integral alma yöntemleri, analizin temel teoremi, kısmi integral, integralin uygulamaları, eğriler arasındaki alan, katı cisimlerin hacmi, bir eğrinin uzunluğu, genelleştirilmiş integraller, sonsuz seriler, pozitif seriler ve yakınsaklık testleri,alterna seriler, kuvvet serileri ve yakınsaklık yarıçapı. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Mukavemet I | 0502302 | Güz  | 4+0 | 4 | 5 |
| Dersin İçeriği | Mukavemete giriş; Mukavemetin ilkeleri, gerilme, malzemelerin mekanik özellikleri, termik gerilmeler, iç basınçtan doğan gerilmeler, asal gerilmeler, Mohr çemberi. Şekil değiştirme; Hooke kanununun genel hali, kayma modülü. Düşey yüklü kirişlerde gerilme; Basit eğilme, eğilmede kayma gerilmeleri, eğilmede asal gerilmeler. Kirişlerin eğim ve sehim; Elastik eğri, analitik metot, moment alanı metodu, eşlenik çubuk metodu, hiperstatik sistemler, değişken kesitli kirişler, kademeli kirişler veya miller. Burulma; İçi dolu ve boş millerin burulması, helozonik yaylar, eğilmeli burulma, iç gerilmeler.  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Termodinamik I | 0502304 | Güz | 3+0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | Termodinamik Bilimine Giriş: Amaç, sınıflandırma ve uygulama alanlarının detaylı tanıtımı. Temel Kavramlar : Termodinamik sistemler (açık, kapalı, adyabat, diyabat) ve özellikleri, Enerji ve sınıflandırılması, Isı enerjisi ve Mekanik enerji, Sıcaklık ve Basınç (tanım, özellikler ve ölçüm prensipleri). Boyut ve Birimler : Temel büyüklerin boyut ve birimleri, Birim sistemleri, SI birim sistemi (Temel, tamamlayıcı ve türetilmiş SI birimleri), Birim analizi. Saf Maddelerin Termodinamik Özellikleri: Özellik tanımı ve sınıflandırılması, Özgül büyüklükler ( yoğunluk, özgül ağırlık , iç enerji, entalpi, entropi), Saf maddelerin faz değişim safhaları (katı, sıvı, buhar) ve diyagramları, Gazların Davranışları ve durum denklemleri (ideal gazlar, gerçek gazlar ). Kütle ve Enerji Korunumu İlkeleri: Genel kütle ve enerji korunum denklemleri, Kapalı sistem analizi, Açık sistemlerin (uniform, kararlı ve kararsız akışlar) analizi. Termodinamiğin I. Kanunu ve Uygulamaları: Genel denklem ve türetimi, Kapalı ve açık sistem denklemlerinin özelleştirilmesi, Durum değişimleri (sabit hacim, sabit basınç, sabit sıcaklık, adyabatik ve politropik), ideal gazlarda durum değişimi formüllerinin türetimi ve mühendislik problemlerinde uygulanması. Termodinamiğin II. Kanunu: Tersinir ve tersinmez işlemler, II. Kanun Teorisi, Carnot prensibi, Carnot ısı ve soğutma makinaları, |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Yüksek Matematik I | 0502307 | Güz | 4+0 | 4 | 4 |
| Dersin İçeriği | Fourier serisi, çok değişkenli fonksiyonlar,limit, süreklilik, bileşik ve kapalı fonksiyonlar, kısmi türev, toplam diferansiyel ve uygulamaları. Fonksiyonel determinant (Jakobiyen), değişken dönüşümü. İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum. Çok katlı integraller, bir değişkenli vektör fonksiyonları, Vektör alanları, gradient, diverjans, rotasyonel kavramları. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Ölçme Yöntemleri | 0502309 | Güz | 2+0 | 2 | 3 |
| Dersin İçeriği | Ölçmenin tanımı ve çeşitleri, SI birimler sistemi, Kalibrasyon, Ölçme işlemi ve esasları, Akışkanlar mekaniğinde ölçüm teknikleri. Basınç ölçümleri ve araştırma teknikleri, Akışkan hız ve akis ölçümleri, ölçme hataları ve çeşitleri, ölçüm belirsizliği, uluslararası organizasyonlar, ulusal organizasyonlar, akreditasyon. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Mukavemet II | 0502403 | Bahar | 3+0 | 3 | 5 |
| Dersin İçeriği | Üç eksenli gerilme ve şekil değiştirme; Asal gerilmeler, Mohr daire, denge denklemleri, gerilme- şekil değiştirme bağıntıları. Kolonlar teorisi; Kalın kolonlar, kesit çekirdeği, ince kolonlar, ince kolonların burkulması, Şekil değiştirme işi; Kırılma ve akma kriterleri, gerilme teorileri, şekil değiştirme teorileri, enerji kriterleri. Enerji metotları; Basit, burulma, kesme kuvveti şekil değiştirme teorileri, Maxwell ve Betti teoremleri, Castigliano teoremleri. Eğik eğilme; Asal atalet eksenleri, eşlenik eksenler. Prizmatik çubukların burulması ve burkulması. Yorulma |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Termodinamik II | 0502404 | Bahar | 3+0 | 3 | 4  |
| Dersin İçeriği | Entropi ve Ekserji : Claisus eşitliği ve entropi, Entropinin artış ilkesi, Entropi hesap yöntemleri, İdeal gazlarda entropi değişimlerinin belirlenmesi, Ekserji kavramı, bir sistemin ekserji değişimi, açık ve kapalı sistemler için ekserji analizi. Gaz Çevrimler: Çevrim prensipleri, çevrim ısıl verimi, Otto çevrimi, Dizel çevrimi, Diğer gaz çevrimleri ( Stirling, Ericsson, ve Brayton). Buhar Çevrimleri ve Termik Güç Santralleri: Carnot buhar çevrimi, Rankine çevrimi, Molier h-s diyagramı, Termik güç santrali elemanları, Güç santrallerinin termodinamik analizi, Kojenerasyon. Soğutma Çevrimleri, Gaz Karışımları ve Yanma Analizi.  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Akışkanlar mekaniği I | 0502405 | 4. yarıyıl | 3+0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | Akışkanlar mekaniğine giriş ve temel kavramlar. Akışkanların fiziksel özellikleri. Akışkan statiği. Dalmış yüzeylerde hidrostatik kuvvetler. Dönen cisimlerde akışkanın durumu. Akışkan kinematiği. Lagrange ve Euler tanımlamaları. Akış görselleştirme esasları. Akışkan elemanlarının hareket veya deformasyon şekilleri. Reynolds Transport teoremi. Kütle, Bernoulli ve Enerji denklemleri. Akış sistemlerinin momentum analizi Boyut analizi ve modelleme. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Yüksek Matematik II | 0502407 | 4. yarıyıl | 4+0 | 4 | 4 |
| Dersin İçeriği | Eğrisel integraller, yüzey integralleri. Gaus, Green, Stokes formülleri. Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar, birinci mertebeden diferansiyel denklemler, değişkenlerden birini içermeyen ikinci mertebeden diferansiyel denklemler, n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemler, değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Sayısal Analiz | 0502316 |  | 3+0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | Sayısal hesap algoritmaları üzerine düşünceler. Hala çeşitleri, cebirsel denklemlerin çözümü, interpolasyon ve yaklaşım yöntemleri Sonlu farklar yöntemi . Çeşitli uygulamalar |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Akışkanlar mekaniği II | 0502501 | 5. yarıyıl | 3 + 0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | İki ve üç boyutlu akımlar, iki boyutlu viskozitesiz, daimi akım, borularda laminer ve türbülanslı akış, yerel ve sürekli kayıplar, akış ölçerler, akışkan hareketinin diferansiyel analizi, süreklilik, doğrusal momentumun korunumu, Navier-Stokes denkleminin türetilmesi ve yaklaşık çözümler, boyutsuzlaştırılmış hareket denklemleri, dönümsüz akış yaklaştırımı, sınır tabaka yaklaştırımı, dış akışlar: direnç ve kaldırma, sıkıştırılabilir akış, izentropik akış, Rayleigh akışı, Fanno akışı, açık kanal akışı.   |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Isı Transferi | 0502506 | 5.Yarıyıl | 3+0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | Isı aktarımının genel yasaları, sürekli rejimde tek boyutlu ısı iletimi, sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletim sistemlerinin analitik ve sayısal çözümlenmesi, kararsız rejimde ısı iletimi, zorlanmış taşınım ile ısı transferi, doğal taşınım sistemleri, ışınım ile ısı transferi; geçirgen, yansıtıcı ve soğurucu ortamlar arasında ışınım, ısı yalıtımı, kaynama ve yoğuşma ile ısı transferi, ısı değiştirgeçleri; logaritmik ortalama sıcaklık farkı ve NTU yöntemi.  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Mekanizma Tekniği | 0502513 | 5.Yarıyıl | 3+0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | Temel kavramlar; uzuvlar, eleman çift, kinematik zincirler; mekanizmaların serbestlik derecesi ve mecburi hareketlilik, kinematik değişim ve dönüşüm. Ani Dönme Merkezleri ve Aranhold-Kennedy Teoremi. Mekanizmaların Kinematik Analizi; konum analizi, hız analizi, İvme analizi. Kol Mekanizmaları; Grashof Teoremi, dört çubuk mekanizması, krank-biyel mekanizması. Kam mekanizmaları. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Makine Dinamiği  | 0502605 | Bahar | 3+0 | 3 | 5 |
| Dersin İçeriği | Düzlemsel ve Uzaysal mekanizmaların statik ve dinamik kuvvet analizleri, Süper pozisyon ilkesi, Mekanizmalarda sürtünme kuvvetleri, hareket denklemleri ve D’Alambert ilkesi, dönen kütlelerin dinamik balansı, Mekanizmaların Statik ve Dinamik Balansı, Balans makineleri, Kam dinamiği, Dişli dinamiği, darbe izolasyonlu mekanik sistemlerin titreşimi, millerde savrulma. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Mesleki Yabancı Dil II  | 0502528 |  | 2+0 | 2 | 2 |
| Dersin İçeriği | İngilizceden Türkçeye teknik çeviri teknikleri. İngilizce teknik kelime ve kavramlar. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Yenilenebilir Enerji Kaynakları | 0502548 |  | 3+0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | Güneş enerjisi, rüzgar, dalga, jeotermal, doğal gaz, jeotermal enerji, biogaz, hidrolik ve hidrojen enerjisi gibi alternatif enerji kaynaklarının tanıtılması, kullanım alanları ve bu kaynakları kullanan sistemlerin Türkiye’deki bölge şartları için(bölgelere kullanılabilirliklerinin incelenmesi ve projelendirme esasları. Yenilenebilir enerji güç santrallerinin tanıtılması. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Makine Projesi | 0502706 | Güz | 0+2 | 1 | 5 |
| Dersin İçeriği | Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak, kapsamlı bir tasarım deneyimi kazanmalarına yönelik uygun bir projenin seçiminde tamamlanmasına kadar tüm aşamaları içeren bir uygulamayı içerir. Bu ders kapsamında bir makine, bir sistem veya sürecin tasarımı ucu-açık projeler kapsamında ele alınır ve öğrenciler arasında oluşturulan takımlar yardımıyla sorun çözülmeye çalışılır. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Bitirme Ödevi | 0502804 | Bahar | 0+4 | 2 | 6 |
| Dersin İçeriği | Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak, kapsamlı bir tasarım deneyimi kazanmalarına yönelik uygun bir projenin seçiminde tamamlanmasına kadar tüm aşamaları içeren bir uygulamayı içerir. Bu ders kapsamında bir makine, bir sistem veya sürecin tasarımı ucu-açık projeler kapsamında ele alınır ve öğrenciler arasında oluşturulan takımlar yardımıyla sorun çözülmeye çalışılır. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Taşıt Tekniği | 0502745 |  | 3+0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | Taşıtların tanımlanması ve ana boyutlar. Hareket dirençleri ve tahrik sınırları. Motorlu taşıtlarda güç aktarma organları (kavrama, vites kutusu, şaft, diferansiyel, ve akslar). Tekerlekler (jant ve lastikler). Taşıtlarda askı donanımları. Yaylar ve amortisörler. Fren olayı, donanımları ve frenleme ile ilgili yasal şartlar. Hidrolik, pnömatik ve diğer güç frenleri. Direksiyon sistemleri. Taşıtlarda ön düzen geometrisi. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Kodu** | **Yarıyılı** | **T+U** | **Kredisi** | **AKTS** |
| Isı Değiştirgeçleri | 0502748 |  | 3+0 | 3 | 4 |
| Dersin İçeriği | Isı Değiştirgeçlerinin çalışma prensipleri ve sınıflandırılması, paralel, zıt ve çapraz akışların incelenmesi, logaritmik sıcaklık farkı ve ısı transfer katsayılarının hesabı, verim hesabı, endüstriyel uygulamalarda kullanılan ısı değiştirgeçlerinin enerji analizi, Isı Değiştirgeçleri ile ısının geri kazanımı. |

**0507402 Elektronik Devreler I (3+0+0)**

Diyotlarin dogru-akim ve alternatif-akim davranislari. Dogrultucu ve kirpici devreler. Bipolar transistorlu temel kuvvetlendirici yapıları, bipolar transistorlu kuvvetlendirici devrelerinin analizi, darbe ve frekans cevapları, FET’li ve MOSFET’li kuvvetlendiriciler, çok katlı kuvvetlendiriciler ve darbe kuvvet-lendiriciler,

**0507406 İşaretler ve Sistemler (3+0+0)**

Sinyaller ve Sistemler, Lineer Zamanla Değişmeyen (LZD) Sistemler, Konvolüsyon, Periyodik Sinyallerin Fourier Serisi Gösterimi, Sürekli Zamanlı Fourier Dönüşümü, Ayrık Zamanlı Fourier Dönüşümü, Örnekleme, Laplace Dönüşümü, z Dönüşümü.

**0507501 Elektronik Devreler II (3+0+0)**

İşlemsel kuvvetlendiricilerin yapısı, özellikleri ve temel işlemsel kuvvetlendiricili devreler. Geribesleme yöntemi, negatif geribeslemeli kuvvetlendiricilerin temel özellikleri.. Bode diyagramları, kuvvetlendiricilerde kararlılık analizi ve kararlılığın sağlanması. Barkhausen kriteri, osilatör çeşitleri. Güç sarfiyatı ve ısıl özellikler, kuvvetlendiricinin verimi. Güç kuvvetlendirici çeşitleri.

**0507505 Otomatik Kontrol Sistemleri (3+0+0)**

Kontrol sistemlerinin tanımı, türleri, geribesleme nedir ve neden kullanılır, blok diyagramları. Birinci derece sistemlerin model ve karakteristikleri, ikinci derece sistemlerin model ve karakteristikleri, kontrol işleminin sistem performansına etkileri, Routh dizisi ile kararlılık analizi, sistemlerde yatışkın durum hataları, kapalı çevrim kutupları ve hareketleri, kök-yer genlik ve faz kriteri, kök yer eğrisi çizimi, kök-yer eğrisi özellikleri, frekans cevabı analizi, kutuplu çizim ve Nyquist kararlılık analizi, Bode eğrisi çizimi, kazanç ve faz payı.