

## 1. SINIF – I. YARIYIL DERSLERİ

### AİT101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2-0) 2

Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi dersini okumanın amacı ve inkılap kavramı, Osmanlı İmparatorluğunun yıkılışını ve Türk İnkılabını hazırlayan sebeplere toplu bakış; Osmanlı İmparatorluğunun parçalanması, Mondros Ateşkes Antlaşması, işgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı, milli mücadele için ilk adım, kongreler yolu ile teşkilatlanma, Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin İstiklal Savaşı'nın yönetimini ele alması, Sakarya Zaferine kadar milli mücadele, Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz, Mudanya'dan Lozan'a, eğitim ve kültür alanında, milli mücadele, sosyal ve iktisadi alanda milli mücadele.

#### Ders Kitabı:

- Ateş, Toktamış.(2001)Türk Devrim Tarihi.İstanbul:Der Yayınları.
- Türkiye Cumhuriyeti Tarihi (Editör: Şakir Batmaz, Serdar Sakin)

#### Yardımcı Ders Kitapları:

- Aybars,Ergün.(200)Türkiye Cumhuriyeti Tarihi.İzmir:Ercan Kitabevi.
- Eroğlu, Hamza.(1990)Türk İnkılap Tarihi.Ankara:Savaş Yayınları.
- Kongar, Emre.(1999)Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk.İstanbul.Remzi Kitabevi.
- Selek, Sebahattin.(1987)Anadolu İhtilali.İstanbul:Kastaç A.Ş.Yayınları.
- Şamsutdinov, A.M.(1999)Mondros'tan Lozan'aTürkiye Ulusal Kurtuluş Savaşı Tarihi (1918-1923)Çeviren:Ataol Behramoğlu.İstanbul:Doğan Kitapçılık.
- Timur,Taner.(1997)Türk Devrimi ve Sonrası.Ankara:İmge Kitabevi.

### TRD109 Türk Dili I (2-0) 2

Dilin, insan aklının ürünü olduğunu kavrayabilme, Türk dilinin yapısal özelliklerini ve zenginliğini kavrayabilme, yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilme, araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini geliştirebilme.

#### Ders Kitabı:

- Üniversiteler İçin Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Erol Öztürk , Selami Alan , Meliha Işık , Oğuz Kandemir , Nurettin Kartallıoğlu , Şahin Bütüner , Hüseyin Taş, Akçağ Yayınları, 2013.

#### Yardımcı Ders Kitapları:

- Üniversiteler İçin Metne Dayalı Örnekli-uygulamalı Türk Dili, Mualla Murat Nuhuğlu , Hüseyin Taş , Ertuğrul Karakuş, Nobel Akademik Yayıncılık,2009.

- Üniversite kütüphanesinde bulunan Türkçe dersiyile ilgili tüm kitaplar.
- Türkçe Dil bilgisi kitapları
- Türk Edebiyatının edebi eserleri

## **YDİ101 İleri İngilizce I (2-0) 2**

Belirteçler; ön hal edatlar: yer, zaman, hareket; tekil ve çoğul isimler, sayılabilir ve sayılamayan isimler, zamanlar, geniş zaman, şimdiki zaman, geçmiş zaman yapıları, kipler, will, should, should not, must, must not, can, karşılaştırmalı yapılar, adıllar, kisi adılları, iyelik adılları, sıfatlar, olumlu cümle, olumsuz cümle ve soru cümleleri, bağlaçlar.

### **Ders Kitabı:**

- Eastwood, John., “Oxford Practice Gramer”, Oxford, OUP, 1992
- Undersanding and Using English Grammar by B.S. Azar The Little Prince by S. Exupery The Old Man and the Sea by E. Hemingway

### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Taşdelen, Berna. “Cornerstone for Gramer Practice”, Ankara, Spring Publication, 2004
- English-English Dictionary

## **FİZ111 Fizik (3-2) 6**

Madde Maddenin özellikleri: Kimyasal elementler, atomların yapısı, moleküller; Kimyasal bileşikler; Maddenin haller: Katı, sıvı ve gaz; Haller arasındaki değişimler; Optik (Işık Bilgisi) Işığın özellikleri; ışığın hızı. Yansıma ve kırılma kanunları: Düz yüzeylerden yansıtma, küresel aynalardan yansıma, kırılma, mercekler. Fiber optik. Dalga Hareketi ve Ses Dalga hareketi: Mekanik dalgalar, sinüsoidal dalga hareketi, karışma (interferans) olayı, sabit dalgalar. Ses: Ses hızı, sesin üretilmesi, ses şiddeti, perde ve kalitesi, Doppler etkisi;

### **Ders Kitabı:**

- Dalgalar Katılar ve Akışkanlar Termodinamik ve Optik ,Frederick J. Keller | W. Edward Gettys | Malcolm J. Skove Çevirmen R. Ömür Akyüz, Serdar Nergiz, Galip Tepehan, ERHAN GÜLMEZ, Bekir Karaoğlu, Literatür.

### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Fizik1, Frederick J. Keller | W. Edward Gettys | Malcolm J. Skove Çevirmen R. Ömür Akyüz, Serdar Nergiz, Galip Tepehan, ERHAN GÜLMEZ, Bekir Karaoğlu, Literatür,
- Fizik2 ,Frederick J. Keller | W. Edward Gettys | Malcolm J. Skove Çevirmen R. Ömür Akyüz, Serdar Nergiz, Galip Tepehan, ERHAN GÜLMEZ, Bekir Karaoğlu, Literatür,

## **MAT161 Matematik I (4 -0) 5**

Aritmetik Aritmetik terimler ve işaretler, çarpma ve bölme metotları, kesirler ve ondalık sayılar, çarpanlar ve katlı sayılar, ölçüler ve dönüştürme çarpanları, oran ve orantı, ortalamalar ve yüzdeler, alanlar ve hacimler, kareler, küpler, karekök ve küp kök alma işlemleri. Geometri a) Basit geometrik yapılar; b) Grafikselsel gösterim; Grafiklerin özellikleri ve kullanımı; Denklem / fonksiyonların grafikleri; c) Basit trigonometri; Trigonometrik ilişkiler, dikdörtgensel ve kutupsal koordinatlar ile tabloların kullanımı. Cebir Basit cebirsel ifadelerin değerlendirilmesi, toplama, çıkarma, çarpma ve bölme, parantezlerin kullanımı, basit cebirsel kesirler, Lineer eşitlikler ve çözümleri, İndisler ve kuvvetler, negatif ve kesirli indisler, İkili ve diğer uygulanabilen sayı sistemleri, Tek bilinmeyenli birinci dereceden ve ikinci dereceden eşitlikler, Logaritmler, Kompleks sayılar, Matrisler, determinantlar, Lineer denklem sistemleri.

### **Ders Kitabı:**

- Prof. Dr. Mustafa BALCI, “Meslek Yüksekokulu ve Teknik Eğitim Fakülteleri için Temel Matematik”, Balcı Yayınları, 2008.
- Genel Matematik, M. Balcı, A.Ü. Fen Ed. Fak. Yayınları • Calculus, R.A.Adams, Vancouver,Canada , 1994 • Advanced Calculus, Schaum’s outlines.

### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Kemal Temizyürek, Nurdan Çolakoğlu, “Meslek Yüksekokulları için Uygulamalı Matematik”, Beta, 2009.
- Çözümlü Matematik Analiz problemleri, M. Balcı, Balcı Yayınları

## **UEE101 Doğru Akım Devre Analizi (3-2) 5**

Elektron Teorisi Elektrik yüklerinin atomlar, moleküller, iyonlar ve birleşiklerde dağılımı ve yapısı; İletkenler, yarı iletkenler ve yalıtkanların moleküler yapısı; Statik Elektrik ve İletim Statik elektrik ve elektrostatik yüklerin dağılımı; Elektrostatik itme ve çekme kanunları; Yük birimleri, Coulomb Kanununu; Elektriğin Katılarda, sıvılarda, gazlarda ve boşlukta iletimi; Elektrik Terminolojisi Potansiyel fark, elektromotor kuvveti, voltaj, akım, direnç, iletkenlik, yük, konvansiyonel akım akışı, elektron akışı, bu kavramlarla ilgili terimler, birimler ve bunları etkileyen faktörler. Elektrik Üretimi Elektriğin ışık, ısı, sürtünme, basınç, kimyasal reaksiyon, manyetizma ve hareket metotları ile üretilmesi; DC (Doğru Akım) Elektrik Kaynakları Primer ve sekonder pillerin, kurşun asitli pillerin, nikel kadmiyum pillerin ve diğer alkalin pillerin yapısı ve temel kimyasal reaksiyonları; Seri ve paralel bağlı piller; Bataryanın iç direnç ve iç direncin bataryalar üzerindeki etkisi; Isı pillerinin (thermocouple) yapısı, kullanılan malzemeler ve çalışması; Fotosellerin çalışması; DC Devreler Ohm Kanunu, Kirchoff’un Voltaj ve Akım Kanunları; Ohm ve Kirchoff kanunlarını kullanarak direnç, voltaj ve akım hesaplanması; Kaynağın iç direncinin önemi; Direnç / Rezistör a) Direnç ve bunları etkileyen faktörler; Özel dirençler; Direnç renk kodları, değerleri ve toleransları, tercih edilen değerler, watt oranları; Seri ve paralel bağlı dirençler; Seri-seri, paralel-paralel ve seri-paralel kombinasyonlarla toplam direncin bulunması; Potansiyometre ve reostaların çalışması ve kullanımı; Wheatstone

köprüsünün çalışması. Devre Analiz Teknikleri: Düğüm ve Göz analizi Potansiyometre ve reostaların kullanımı ve çalışması; Wheatstone Köprüsünün çalışması. b) Pozitif ve negatif sıcaklık katsayılı iletim; Sabit resistörler, kararlılık, tolerans ve limitler, üretim metotları; Değişken dirençler, termistörler, gerilim bağımlı dirençler; Potansiyometreler ve reostaların yapısı; Wheatstone Köprüsünün yapısı; Güç Güç, iş ve enerji (kinetik ve potansiyel); Direnç ile güç harcanımı; Güç formülü; Güç, iş ve enerji ile ilgili hesaplamalar; Manyetizma a) Manyetizma teorisi; Mıknatısların özellikleri; Dünyanın manyetik alanında asılı bir mıknatısın hareketi; Manyetizasyon ve demanyetizasyon; Manyetik koruma; Çeşitli manyetik malzeme tipleri; Elektromıknatısın yapısı ve çalışma prensipleri; Akım taşıyan bir iletken etrafındaki manyetik alanı belirleyen “el” kuralları; b) Manyeto motor kuvveti, alan şiddeti, manyetik akı yoğunluğu, geçirgenlik, histerezis çevrimi, artık kalan mıknatıs akı yoğunluğu, artık mıknatıslanmayı giderici kuvvete karşı manyetik direnç, doyma noktası, girdap akımları; Mıknatısların bakım ve saklanması ile ilgili önlemler.

Bobin/İndüktans/İndüktör Faraday kanunu; Manyetik bir alanda hareket eden iletkenin gerilim indüklenmesi ; İndüksiyon prensipleri; Manyetik alan şiddetinin, akının değişme oranının ve iletken sarım sayısının indüklenmiş gerilim üzerindeki etkileri; Karşılıklı indüksiyon; Primer akım değişiminin ve karşılıklı indüktansın, indüklenmiş gerilim üzerine etkileri; Karşılıklı indüktansı etkileyen faktörler: bobin sarım sayısı, bobinin fiziksel boyutları, bobinin geçirgenliği, bobinlerin birbirlerine göre konumları; Lenz kanunu ve polariteyi belirleyen kurallar; Zıt elektromotor kuvveti, öz indüksiyon; Doyum noktası; İndüktörlerin kullanım ilkeleri.

Kapasitör/Kapasitans Kapasitörlerin çalışması ve işlevleri; Plakaların, plakalar arası uzaklığın, plaka sayısının, dielektrik ve dielektrik katsayısının, çalışma voltajının, voltaj oranlarının kapasitans büyüklüğüne etkileri; Kapasitör tipleri, yapıları ve çalışmaları; Kondansatör renk kodlaması; Paralel ve seri bağlı devrelerde kapasitans ve gerilim hesaplaması; Kapasitörün üstel olarak şarj ve deşarj olması, zaman sabitleri; Kondansitörlerin test edilmesi.

#### **Ders Kitabı:**

- Temel Muhendislik Devre Analizi, David Irwin , R. Mark Nelms, Nobel Yayın Dağıtım, 2015.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Elektrik Devreleri,Susan A. Riedel, James W. Nilsson, Palme Yayınları,2012.
- Hayt W., Kemmerly J., Durbin S., Engineering Circuit Analysis, McGraw-Hill, 2007.

#### **UEE103 Uçak Temel Bilgisi (4-0) 5**

Havacılığın tarihçesi, Türkiye’de ve dünyada havacılığın gelişimi; Uçabilen cisimlerin tasnifi; Temel kavramlar: hareket, izafi hareket, standart atmosfer, uçmanın prensipleri (taşıma, sürüklenme, moment ve aerostatik yükler); Eski ve yeni uçak tipleri; Temel uçak elemanları: gövde, kanat, kuyruk takımı, ana uçuş kumanda yüzeyleri ve özellikleri, iniş takımları; Uçak

ve helikopterlerde güç sistemleri: pistonlu motor, pervane, turboprop, turbojet, turboshaft, turbofan. Atmosfer Fiziği Newtonun kanunları, İdeal Gaz Kanunları, Atmosfer, Uluslararası Standart Atmosfer (ISA), aerodinamiğe uygulaması; Sıkıştırılmaz akış, sıkıştırılabilir akış, Hava hızı ölçümü Uçuş Teorisi Kaldırma, ağırlık, itme ve sürüklenme arasındaki ilişkiler. Süzülme oranı, Kararlı hal uçuşu, performans Dönüş, teorisi, Yük faktörü etkisi, perdövites, uçuş zarfı ve yapısal sınırlamalar; Kaldırmanın artırılması.

#### **Ders Kitabı:**

- Theory of Flight , Mises R. V., (1959), Dover Publications, Smith, Z.,(2005),
- Uçaklar ve Helikopterler, Yazar: Kaya ŞAHİN

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Understanding Aircraft Composite Construction, Aeronaut Press, Dole, C. E., Lewis, J., E. (2000),
- Flight Theory and Aerodynamics: A Practical Guide for Operational Safety, Wiley-Interscience, Green, W., (1979),
- The Observer's Book of Basic Aircraft, Civil Encore Editions Bent, R.D.& McKinley, J.L. (1985).
- Aircraft Powerplants, McGraw-Hill Book Company, New York.

### **I. Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersler**

#### **UEE105 Algoritma ve Programlama (2-2) 3**

C diline giriş, C dili ile diğer programlama dilleri arasındaki farklar, Değişkenler, Sabitler, Operatörler, Giriş çıkış fonksiyonları, Matematiksel operatörler, Döngüler, Program kontrol ifadeleri, Fonksiyonlar, Diziler, Pointerler, Stringler.

#### **Ders Kitabı:**

- C dili ile programlama, Hasan Kürüm, Mustafa Kaya, Özgür Karaduman, Üniversite Kıtapevi,2005.

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Mithat Uysal C İle Programlama, Beta Yayınevi, 2003.
- C programlama dili, Selçuk Alp, Arzu Kilitçi Umuttepe, 2015.
- C programlama dili, Yalçın Özkan, papatya yayınevi, 2015.

#### **UEE107 Temel Bilgi Teknolojileri (2-2) 3**

Bu ders bilgisayarın temel bileşenleri: donanım ve yazılımın tanıtımı, windows işletim sistemi, temel internet servisleri, office programları, word: belge düzenleme, sihirbazların kullanımı,

resim, grafik ve özel karakter ekleme, tablolar, birleşik belgeler oluşturma, formlar, excel: çalışma sayfasını düzenleme, excel'e devam formül yazma ve uygulamaları, excel'e devam çok sayıda listeyi birleştirme, grafik oluşturma, süzgeç uygulama, powerpoint: sunu düzenleme, powerpoint 'te şablonlar, powerpoint' te ses ve video ekleme, powerpoint' te slayt gösterisi hazırlamayı kapsar.

#### **Ders Kitabı:**

- Computer (DK Eyewitness Books) by DK Publishing (Jun 20, 2011)

#### **Yardımcı Ders Kitabı**

- Aircraft Digital Electronic and Computer Systems: Principles, Operation and Maintenance by Michael H. Tooley (Jan 25, 2007)
- Beyond the Limits: Flight Enters the Computer Age
- Computer Assisted Analysis of Aircraft Performance, Stability and Control by Frederick O. Smetana (Sep 1984)

## **1. SINIF – II. YARIYIL DERSLERİ**

### **AİT102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2-0) 2**

Kurtuluş mücadelesi, Sakarya savaşı, Büyük taarruz, Mudanya'dan Lozan'a Cumhuriyetçilik ve Halifelik, takrirî sükûn dönemi ve demokrasi, milliyetçilik, laiklik ilkesi, Türkiye'nin gündemi.

#### **Ders Kitabı:**

- Türk Devrim Tarihi, Ateş, Toktamış, İstanbul:Der Yayınları, (2001).
- Türkiye Cumhuriyeti Tarihi (Editör: Şakir Batmaz, Serdar Sakin)

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, Ergün Aybars, Ercan Kitabevi, 2000.
- Türk İnkılasp Tarihi, Hamza Eroğlu, Savaş Yayınları, 1990.
- Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk, Emre Kongar, Remzi Kitabevi, 1999.
- Anadolu İhtilali, Sebahattin Selek, Kastaç A.Ş. Yayınları, 1987.
- Mondros'tan Lozan'a Türkiye Ulusal Kurtuluş Savaşı Tarihi (1918-1923) A.M. Şamsutdinov, Çeviren: Atıf Behramoğlu, Doğan Kitapçılık, 1999.
- Türk Devrimi ve Sonrası, Taner Timur, İmge Kitabevi, 1997.

### **TRD110 Türk Dili II (2-0) 2**

Günlük hayattaki yazılı anlatım türleri konusunu tanıyabilme, noktalamanın yazılı anlatımdaki önemini kavrayabilme, doğru anlatımın kişisel ve toplumsal iletişimdeki önemini kavrayabilme, araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini uygulayabilme.

**Ders Kitabı:**

- Üniversiteler İçin Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Erol Öztürk , Selami Alan , Meliha Işık , Oğuz Kandemir , Nurettin Kartallıoğlu , Şahin Bütüner , Hüseyin Taş, Akçağ Yayınları, 2013.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Üniversiteler İçin Metne Dayalı Örnekli-uygulamalı Türk Dili, Mualla Murat Nuhuğlu , Hüseyin Taş , Ertuğrul Karakuş, Nobel Akademik Yayıncılık,2009.
- Üniversite kütüphanesinde bulunan Türkçe dersiyle ilgili tüm kitaplar.
- Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu, Ankara.
- İmla Kılavuzu, Türk Dil Kurumu, Ankara.

**YDİ102 İleri İngilizce–II (2-0) 2**

Zamanlar, şimdiki zaman, geniş zaman, geçmiş zaman, gelecek zaman yapıları, kipler, might, could, can, must, may; zarflar, yer, yön, amaç, hal zarfları; sıfatlar, sıfatların sırası, karşılaştırma, üstünlük belirten yapılar; edilgen yapı, şimdiki, geniş, geçmiş, gelecek zamanda edilgen yapı, şart cümlecikleri, sıfat tunceleri, aktarım cümleleri, fiil yapıları, to, -ing, isim cümlecikleri, zarf cümlecikleri, karşılaştırmalı yapılar.

**Ders Kitabı:**

Mirici, İ.H, Demirel.Ö. Basic English I&2, Ankara, Pegem A Yayıncılık, 2001.

**Yardımcı ders kitapları:**

Eastw ood, John. Oxford Practice Gramer, Oxford, OUP, 1992.

**MAT162 Matematik –II (4-0) 5**

Limit, süreklilik, Türev, kısmi türev, türev uygulamaları, İntegral, belirli integral ve eğri altındaki alan, belirsiz integral, integral metotları ve uygulamaları, Diziler, seriler, kuvvet serileri, fonksiyonların seriye açılması, Yay uzunluğu, Dönel yüzeyin alanı, dönel cismin hacmi, Koordinat sistemleri.

**Ders Kitabı:**

- Genel Matematik, M. Balcı, A.Ü. Fen Ed. Fak. Yayınları

**Yardımcı ders kitapları:**

- Calculus, R.A.Adams, Vancouver,Canada , 1994
- Advanced Calculus, Schaum's outlines.
- Çözümlü Matematik Analiz problemleri, M. Balcı, Balcı Yayınları Ders Notları

### **UEE102 Havacılığın Temelleri (3-0) 6**

Havacılığın temelleri, kendine has işlevleri ve gereksinimleri, havacılıktaki tipik yazılım ve donanım mimarileri, gerçek zamanlı işletim sistemleriyle havacılık mimarisinin ilişkileri, farklı güvenlik uygulamaları, tedbirli havacılık esasları, hata toleransı gereksinimleri, mimari, operasyon, haberleşme, yedekli sistemlerdeki temel problemler (senkronizasyon, etkileşimli veri tutarlılığı), dağıtık sistem tanımları, dağıtık havacılık sistemlerinde pratik uygulamalar, dağıtık sistemlerde hata arama.

#### **Ders Kitabı:**

- Adıgüzel Bahattin, "Temel Havacılık", Türk Hava Kurumu Matbaası, Ankara 2000

#### **Yardımcı Ders Kitabı**

- Kaya Şahin, "Uçaklar ve Helikopterler", İnkılap Kitabevi, İstanbul 1999

### **UEE104 Elektronik Devreler –I (3-2) 5**

Yarı İletkenler Diyotlar Diyot sembolleri; Diyot karakteristikleri ve özellikleri; Seri ve paralel bağlı diyotlar; Silikon kontrollü doğrultucular (SCR), ışık veren diyotlar (LED), foto geçirgen diyotlar ve varistörler; Doğrultucu diyotlar; Diyotların test edilmesi; Malzemeler, elektron yapılandırılması, elektriksel özellikleri; P-tipi ve N-tipi malzemeler: iletkenlerde büyük veya küçük elemanlarda, iletim esnasında oluşan birikimin etkileri; Bir yarı-iletkendeki PN bağlantısı; kutuplanmamış (biassız), ileri yönde kutuplanmış (ön biaslı) ve ters önde kutuplanmış (ters bias) bir PN bağlantısı üzerinde potansiyel oluşumu; Diyot parametreleri: ters tepe voltajı, maksimum ön akım, sıcaklık, frekans, sızıntı akımı, güç tüketimi; Diyotların devrelerde çalışması ve işlevleri: makaslar, tutucular, yarım ve tam dalga doğrultucuları, köprü doğrultucuları, voltaj çiftleyicileri ve üçleyicileri; SCR (tristör)'lerin, LED'lerin, Schottky diyotların, foto iletken diyotların, varaktör diyotların, varistörlerin, doğrultucu diyotların ve zener diyotların ayrıntılı olarak çalışmasının ve karakteristiklerinin incelenmesi; Transistörler Transistör sembolleri; Komponent tanımı ve oryantasyonu; Transistör karakteristikleri ve özellikleri; Entegre Devreler Lojik devrelerin ve lineer devrelerin / operasyonel amplifikatörlerin tanımı ve çalışması; Basılı Devre panelleri (PCB) Basılı Devre panellerin (PCB) oluşturulması.

#### **Ders Kitabı:**

- Elektronik Devreler, Halit Pastacı, Nobel Akademik Yayıncılık, 2015.



### **Yardımcı ders kitapları:**

- Elektronik Cihazlar ve Devre Teorisi, Louis Nashelsky, Robert L. Boylestad, Palme yayıncılık, 2010.
- Elektrik Elektronik Devrelerinin Analizi, Uğur Arifoğlu, Alfa Yayıncılık, 2013.
- Electronic Devices and Circuit Theory, Boylestad, R. ve Nashelsky L. Prentice Hall International, Inc., 1999.

### **UEE106 Alternatif Akım Devre Analizi (3-2) 5**

AC (Alternatif Akım) Teorisi Sinüzoidal dalga formu: faz, periyot, frekans, çevrim; Ani, ortalama, karekök, tepe, tepeden tepeye akım değerleri ve bu değerlerin voltaj, akım ve güç bağlı olarak hesaplanması; Üçgen/Kare dalgalar; Tek/üç faz prensipleri; Transformatörler Transformatörlerin yapı ve çalışma prensipleri; Transformatör kayıpları ve bu kayıpları önlemenin yolları; Transformatörlerin yüklü ve yüksüz durumlarda davranışları; Hat ve faz voltaj ve akımının hesaplanması;

Rezistif (R), Kapasitif (C) ve İndüktif (L) Devreleri Rezistif, Kapasitif ve İndüktif devrelerin analizlerinin yapılması; RLC devrelerindeki paralel, seri, seri-paralel hallerde voltaj ve akımların faz ilişkileri; Paralel, seri ve seri-paralel devreler; RLC devrelerinde güç kaybı; Empedans, faz açısı, güç faktörü ve akım hesapları; Gerçek güç, görünür güç ve reaktif güç hesapları. Hat ve faz voltaj ve akımlarının hesaplanması.

Üç fazlı bir sistemde güç hesabı; Primer ve sekonder akımlar, voltajlar, sarım oranları, güç, verim; Oto transformatörler; Filtreler Düşük geçiş, yüksek geçiş, band geçiş ve band durdurma filtrelerinin çalışması, uygulaması ve kullanımı; Elektrik Gücü (ATA 24) Bataryalar, kurulum ve çalışması; DC güç üretimi; AC güç üretimi; Acil durum güç üretimi; Gerilim düzenlemesi; Güç dağıtımı; İnverter, transformatörler, doğrutucular; Devre koruması; Harici / yer güç sistemleri.

### **Ders Kitabı:**

- Elektrik - Elektronik Mühendisliğin Temelleri Alternatif Akım Devreleri Cilt - 2, Uğur Arifoğlu, Alfa Yayınları, 2012.

### **Yardımcı ders kitapları:**

- Temel Muhendislik Devre Analizi, David Irwin , R. Mark Nelms, NOBEL YAYIN DAĞITIM, 2015.
- Engineering Circuit Analysis, Hayt W., Kemmerly J., Durbin S., McGraw-Hill, 2007.

## **II. Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersler**

### **UEE 108 Bilgisayar Destekli Çizim (2-2) 3**

Bilgisayar destekli olarak baskı devre tasarımı ve simülasyon; Devre bağlantı yapıları ve şematik tasarımlar; Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar Çizim tipleri ve diyagramlar, semboller, boyutlar, toleranslar ve projeksiyonlar; Çizim tanıtım blok bilgisinin tanımlanması; Mikrofilm, mikrofiş ve bilgisayarlı gösterimler; ATA 100 özellikleri; ISO, AN, MS, NAS, MIL gibi havacılık ve diğer uygun standartlar hakkında genel bilgi; Wiring diyagramları ve şematik diyagramlar.

#### **Ders Kitabı:**

- Cecil Jensen, Jay D. Hensel, Dennis R. Short, Engineering Drawing & Design, McGraw-Hill, 2008

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Prof. Dr. M. Nimet Özdaş, Prof. Dr. Mustafa Gediktaş, Teknik Resim, Çağlayan Kitabevi, 1995
- Mehmet Konar, Yüksel Karataş, Mustafa Efeoğlu, Makina Ressamlığı Atölye Ve Teknoloji, M.E.B., 2003.
- Mehmet Küçük, Teknik Resim, M.E.B., 2005.
- CATIA for Design and Engineering Release 5, Version 13, David S. Kelley

### **UEE110 Ölçme Tekniği (2-1) 3**

Genel Ölçme Bilgisi: Temel kavramlar, Hataya sebep olan faktörler; Elektriki Ölçme Teknikleri: Yük, Akım, Voltaj, Direnç, Güç, Faz, Frekans, Ölçme cihazlarını kullanmanın temel esasları; Elektrostatik Deşarjlara Hassas Üniteler: Elektrostatik deşarjlara hassas ünitelerin özel taşıma/kullanma yöntemleri, Risk ve muhtemel hasar konularında duyarlılık, Komponentler ve insanlar için anti-statik koruma üniteleri; Fiziksel Büyüklüklerin Ölçülmesi: Transdüserler, Kuvvet, Tork, Basınç, Açılal ve lineer pozisyon, Yerden yükseklik, Sıcaklık, Hız, İvme, Titreşim, Akis hızı, Sıvı seviyesi.

#### **Ders Kitabı:**

- Ölçme tekniği, Ali Özdemir, Gece Kitaplığı, 2014.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Elektrik ve Elektronik Ölçmeleri, Halit Pastacı, Nobel Akademik Yayıncılık, 2014.
- Ölçme Tekniği (Boyut, Basınç, Akış ve Sıcaklık Ölçmeleri), Prof. Dr. Osman F. Genceli , Seçkin, 2015.

## **2. SINIF – I. YARIYIL DERSLERİ**

### **YDİ201 Mesleki İngilizce (2-0) 2**

İleri düzeyde okuma ve yazma becerilerinin geliştirilmesi ve buna yönelik yapısal modellerin analizi. **Ders Kitabı:**

- English for Aircraft 1, Philip Shawcross, BELIN, 2000.

**Yardımcı ders kitapları:**

- English in Aviation Communication, G Kozlova, A. Kozlova , 2006.
- Aviation English, Henry Emery, Andy Roberts, Macmillan, 2008.
- English for Aviation, Sue Ellis, Terence Gerightly, Oxford, 2008.

### **UEE201 Sayısal Elektronik (3-2) 5**

Lojik Devreler, Lojik diyagramlar, Dijital system, analog system ve hibrit sistemlerin tanımı, sistem ve uygulama farkları. Sayı Sistemleri; binary, desimal ve hexadesimal sistemler ve aralarındaki dönüşümler, Veri çevirimi; Analog very dijital very; Analogdan Dijitale, Dijitalden Analoga çeviricilerin çalışması ve uygulamaları, girdiler ve çıktılar; çeşitli tiplerin sınırlandırmaları; Pozitif ve negative lojik, TTL karakteristikleri, girişler ve çıkışlar, Lojik sistemlerin temelleri Lojik Kapılar ve sembollerin tanımı, tablolar ve eşdeğer devreler. Lojik diyagramların yorumlanması; Temel bilgisayar yapısı; Bilgisayar terimleri (bit, bayt, yazılım, donanım, CPU, IC ile RAM, ROM, PROM gibi çeşitli hafıza cihazları); Bilgisayar teknolojisi (hava aracı sistemlerinde uygulanan); Bilgisayarlar ile ilgili terimler; Bağlı olduğu BUS sistemide dahil olmak üzere bir mikri bilgisayardaki ana komponentlerin çalışması, arayüzü, yerleşimi; Tekli veya çoklu adresli talimat kelimelerindeki kelimeler; Hafıza ile ilgili terimler; Tipik hafıza cihazlarının çalışması; Çeşitli very depolama sistemlerinin çalışması, avantajları ve dezavantajları;Lojik sistem uygulamaları ve hava aracındaki şematikleri. Boolean Cebri, Lojik devrelerin tanımı, Cebirsel sadeleştirme, midterm-maxterm yaklaşımları, doğruluk tabloları, Cebirsel ifadelerdeki problemler, Karnaugh haritası, Temel kombinasyonel mantık fonksiyonları : aritmetik işlemler, kodlayıcı, kod çözücü, MUX, DEMUX devreleri.

**Ders Kitabı:**

- M. Morris Mano, 2002, Digital Design, Prentice Hall, New Jersey-ABD, 3. baskı.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Thomas L. Floyd, 1999, Digital Fundamentals, Merrill, Ohio-ABD, 4. baskı.
- Engin Tekin, Metin Bereket, 2005, Dijital Elektronik, Kanyılmaz matbaası, İzmir

### **UEE203 Havacılık Kuralları (3-0) 3**

Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO) Tanıtımı; Birleşik Havacılık Otoriteleri Birliği (JAA) Tanıtımı: Tam üye ülkeler, Aday üye ülkeler; Birleşik Havacılık Gereklilikleri (JAR) Tanıtımı; JAR-OPS, JAR-145, JAR-66 ve JAR-147 Gereklilikleri arasındaki İlişki; JAR-

66 Onaylayıcı Personel Gerekliliğinin Detaylı Anlatımı; JAR-145 Onaylı Bakım Kuruluşları Gerekliliğinin Detaylı Anlatımı; JAR-OPS Ticari Hava Taşımacılığı Gerekliliğinin Anlatımı: Genel bilgiler ve Subpart M içinde yer alan bakım sorumluluğu; Hava aracı Sertifikasyonu; Ulusal ve Uluslararası Gereksinimler; Diğer havacılık otoriteleri ile ilişkiler; Havayolu işletme sertifikaları; İşleticilerin sorumlulukları; Taşınması gereken belgeler; Hava aracı işareti; Hava aracı setifikasyonu; Genel; Sertifikasyon kuralları: JAR-23/25/27/29 gibi; Tip sertifikasyonu; Tamamlayıcı tip sertifikasyonu; JAR-21 tasarım/üretim kuruluş onayları; Dökümanlar; Uçuşa elverişlilik sertifikası; Tescil sertifikası; Gürültü sertifikası; Ağırlık tablosu; Radyo istasyonu lisansı ve onayı; Bölüm-M (Part-M); Bölüm M'nin detaylı açıklaması; Ulusal ve uluslararası gerekliliklerin uygulanması; Bakım programları, bakım kontrolleri ve muayeneleri; Master Minimum Equipment List, Minimum Equipment List, Dispatch Deviation List kavramları; Uçuşa elverişlilik direktifleri; Servis bültenleri; Üreticilerin servis bilgileri; Modifikasyonlar ve onarımlar; Bakım dökümantasyonu; Bakım el kitapları (maintenance manuals); yapısal onarım el kitabı (Structural Repair Manual); Resimli parça kataloğu (illustrated part catalogue), v.s. ; Uçuşa elverişliliğin devamlılığı; Test uçuşları; ETOPS bakım ve işletme (dispatch) gereklilikleri; Her türlü hava koşullarında operasyon, kategori 2/3 operasyonları ve asgari ekipman gereklilikleri.

#### **Ders Kitabı:**

- Hamilton J. S., (2011), Practical Aviation Law, , Aviation Supplies & Academics, Inc.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Uluslararası Sivil Havacılık Hukuku - Tunay Köksal, IATA,2011
- Uluslararası Havacılık Hukuku, Reşat Volkan Günel, Beta Basım Yayım, 2010.
- Havacılıkta Emniyet Yönetimi

#### **UEE205 Termodinamik (3-0) 4**

Madde; Maddenin Yapısı: Kimyasal elementler, atomların yapısı, moleküller; Kimyasal bileşikler; Haller: Katı, sıvı ve gaz; Haller arasındaki değişimler; Sıcaklık: Termometreler ve sıcaklık skalaları: Celsius, Fahrenheit ve Kelvin; Isı Tanımı; Isı Kapasitesi ,Özgül Isı; Isı Transferi: aktarım (konveksiyon), radyasyon ve İletim (kondüksiyon); Hacimsel Genişleme (Genleşme); Termodinamiğin Birinci ve İkinci Kanunları; Gazlar: İdeal Gaz Kanunları, Sabit Hacimde ve Sabit Basıncıta Özgül Isı, Genleşen Gazların Yaptığı İş; İzotermal ve Adiyabatik genişleme ve sıkıştırma, motor çevrimleri, sabit hacim ve sabit basınç, soğutucular ve ısı pompaları; Ergime ve Buharlaştırma Gizli Isıları; termal Enerji, Yanma Isısı.

#### **Ders Kitabı:**

- Mühendislik yaklaşımıyla termodinamik, Yunus A. Çengel, İzmir Güven Kitabevi, 2012.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Mühendisler İçin Termodinamiğin Esasları - Cilt 1, Nurettin Yamankaradeniz, Ömer Kaynaklı, Erhan Pulat , Recep Yamankaradeniz, Salih Coşkun, Dora, 2014.
- Klasik Termodinamik Prensipleri, Hafit Yüncü, Pelikan Yayınları, 2000.
- Meraklısına Termodinamik, Kolektif, Zambak Yayınları,2012.

### **UEE207 Diferansiyel Denklemler (3-0) 5**

Diferansiyel Denklemler Kavramı: Diferansiyel denklemlerin çözümleri; Birinci Mertebeden ve Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler: Değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler, Homojen diferansiyel denklemler, Lineer diferansiyel denklemler, Tam diferansiyel denklemler; Yüksek Mertebeden Sabit Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları: Homojen denklemler, Homojen olmayan denklemler.

#### **Ders Kitabı:**

- Diferansiyel Denklemler, Richard Bronson, Çevirmen: Hilmi Hacısalihoğlu, Nobel Akademik Yayıncılık, 2013.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Teori ve Çözümlü Problemlerle Diferansiyel Denklemler, Aladdin Şamilov, Nobel Akademik Yayıncılık, 2012.
- Çözümlü Problemlerle Diferansiyel Denklemler, Metin Başarır, Değişim Yayınları, 2003.

### **UEE209 Elektronik Devreler-II (3-2) 5**

Transistorler PNP ve NPN transistörlerin yapısı ve çalışması; Baz, toplayıcı (kolektör) ve yayıcı (emitör) yapılandırmaları; Transistor testleri; Diğer transistor tiplerinin genel değerlendirmesi ve kullanım alanları; Transistörlerin uygulamaları: amplifikatör sınıfları (A, B, C); Bias, dekuplaj (ayırım), geri besleme ve stabilizasyon (sabitlik) içeren basit devreler; Çok kademeli devre prensipleri: kaskat (cascade), it-çek, osilatörler, çoklu vibratörler, flip-flop devreleri. Entegre Devreler Kodlayıcıların (encoder) ve şifre çözücülerin (decoder) çalışması ve kullanımı; Kodlayıcıların işlevleri; Orta, büyük, çok büyük skalalı entegrasyonların kullanımı; Çok kısımlı işlemler (multiplexing); Multiplexer ve demultiplexer kavramları, lojik diyagramlarındaki çalışmaları, uygulamaları ve tanımlamaları; Lojik devrelerin ve lineer devrelerin tanımı ve çalışması; Bir operasyonel amplifikatörün çalışma ve fonksiyonlarına giriş: entegratör, diferansiyatör, voltaj takipçisi, komparatör olarak kullanılan operasyonel bir amplifikatörün çalışmasının ve işlevinin tanıtılması; Amplifikatör kademelerinin çalışması ve birleştirme metotları: rezistif, kapasitif, indüktif (transformer), indüktif, rezistif (İR), doğrudan; Pozitif ve negatif geri beslemenin avantajları ve dezavantajları. Basılı Devre Panelleri (PCB).

**Ders Kitabı:**

- Electronic Devices and Circuit Theory, Boylestad, R. ve Nashelsky L. (), Prentice Hall International, Inc., 1999.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Electrical Circuits and Systems - An Introduction for Engineers and Physical Scientists, A.M. Howatson.
- Fundamentals of Electric Circuit Analysis, C.Paul. Microelectronic Circuits, A.S. Sedra & K.C. Smith.
- The Analysis and Design of Linear Circuits, R.E. Thomas & A J. Rosa.

**UEE211 Mekanik (4-0) 4**

Mekanik Statik ; Kuvvetler, momentler ve çiftleri, vektörsel gösterimler; Ağırlık merkezi. Gerilme, burkulma ve esneklik teorisinin temel ilkeleri: gerilme, sıkıştırma, kesme ve burulma; Katı, sıvı ve gazların çeşitleri ve özellikleri; Sıvılarda basınç ve kaldırma gücü (barometreler). Kinetik Lineer (doğrusal) hareket: düz bir hat üzerinde düzgün hareket, sabit ivmeli hareket (yer çekimi etkisindeki hareket); Döner hareket: düzgün dairesel hareket (merkezkaç/merkezcil kuvvetler); Periyodik hareket: harmonik (sarkaç) hareket; Basit vibrasyon teorisi, harmonikler ve rezonans; Hız oranları, mekanik avantaj ve verim. Dinamik a) Kütle, Kuvvet, atalet, iş, güç, enerji (potansiyel, kinetik ve toplam enerji), ısı, verim; b) Momentum, momentumun korunumu; İtme; Cayroskobik prensipler; Sürtünme: özellikleri ve etkileri, sürtünme katsayısı (yuvarlanma direnci). Akışkanlar Mekaniği Özgül ağırlık ve yoğunluk, Vizkozite, akışkan direnci, akışkanlarda, sıkıştırılabilirliğin etkisi, Toplam basınç, statik, dinamik: Bernoulli Teoremi, Venturimetre.

**Ders Kitabı:**

- Klasik Mekanik, T W Kibble, Palme Yayıncılık, 1999.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Mühendislikte Mekanik Statik, Sinan Çağdaş, İstanbul Gelişim Üniversitesi, 2014.
- Mühendisler için Mekanik Statik ve Mukavemet Çözümlü Problemleri, Prof. Dr. Mehmet H. Omurtag, BETA BASIM YAYIM, 2003.

**III. Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler****UEE213 Kalite Yönetimi Sistemleri (2-0) 2**

Kalite kavramı, standart ve standardizasyon, standardın üretim ve hizmet sektöründe önemi, yönetim kalitesi ve standartları, çevre standartları, kalite yönetim sistemi modelleri, stratejik

yönetim, yönetime katılma, süreç yönetim sistemi, kaynak yönetimi sistemi, efqm mükemmellik modeli.

**Ders Kitabı:**

- NEBOL, Erdal, UZEL, Ezgi, USLU, Tanyeri, Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi, Yeditepe Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2013.

**Yardımcı ders kitapları:**

- H. Baki Buzlu, Kalite Yönetim Sistemleri, Zeus Kitabevi / Yönetim Dizisi, 2013.
- Sıdıka Parlak, Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Yönetim Sistemi Standartları, 2013.

**UEE215 Meslek Etiği (2-0) 2**

Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, etik sistemlerini incelemek, ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, meslek etiğini incelemek, mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek, sosyal sorumluluk kavramını incelemek.

**Ders Kitabı:**

- Doç. Dr. Menşure Kolçak, Meslek Etiği, Murathan Yayınevi, 2012.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Kenan Mehmet EKİCİ, Meslek Etiği, Savaş Yayınevi, 2013.
- Demet Çakıroğlu , Nuran Öztürk Başpınar, Meslek Etiği, Nobel Akademik Yayıncılık, 2011

**UEE217 Çevre Koruma (2-0) 2**

Çevre yönetmelik bilgisi, risk analizi, atık depolama, kişisel korunma önlemleri, uluslararası sağlık ve güvenlik ikazları, işçi sağlığı ve iş güvenliği yönetmeliği.

**Ders Kitabı:**

- Hüseyin Erkul, Çevre Koruma, Seçkin Yayınevi, 2012.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Turgut Gündüz, Çevre Sorunları, Bilge Yayıncılık , Ankara, 1994.

- Müezzinoğlu, A., Hava Kirliliğinin ve Kontrolünün Esasları, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, 1987.

## **2. SINIF – II. YARIYIL DERSLERİ**

### **UEE202 Sayısal Devre Tasarımı (3-2) 5**

F.F. devreleri. Senkron ve Asenkron sayıcı devreleri. Register devreleri. Entegre Devreler , Orta, büyük ve çok büyük skalalı entegrasyonların kullanımı. Entegre kataloglarının okunarak birbirleriyle bağlantılarının uygulamaları. Mikro işlemciler, Mikro işlemcilerin işlevleri ve bir mikro işlemcinin çalışma prensibi; Belirtilen mikro işlemci elemanlarının temel çalışma prensipleri: kontrol ve işlem ünitesi, zaman, kayıt, aritmetik lojik ünitesi.

#### **Ders Kitabı:**

- M. Morris Mano, 2002, Digital Design, Prentice Hall, New Jersey-ABD, 3. baskı.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Digital Fundamentals, Thomas L. Floyd, Merrill, Ohio-ABD, 1999,
- Dijital Elektronik, Engin Tekin, Metin Bereket, Kanyılmaz matbaası, 2005.

### **UEE204 Hava Aracı Bakımında İnsan Faktörleri (3-0) 3**

Genel insan faktörünü dikkate almanın gerekliliği; İnsan hatasına bağlı olaylar; Murphy kanunu; İnsan Performansı ve Sınırlamalar Görme; Duyma; Bilgi işleme; Dikkat toplama ve algılama; Hafıza; Kapalı yer korkusu ve fiziksel ulaşım; Sosyal Psikoloji Sorumluluk: bireysel ve grup olarak; Motivasyon ve motivasyonsuzluk; Yaş baskısı; Kültür sorunları; Takım çalışması; Yönetim, denetim ve liderlik. Performansı Etkileyen Faktörler Zindelik / sağlık; Stres : Ailevi veya işe bağlı olarak; Zamana bağlı baskılar ve işin son bitirme tarihi ile ilgili baskılar; İş yükü: aşırı ve az yüklenme; Uyku ve aşırı yorgunluk, vardiyalı çalışma; Alkol, ilaç ve uyuşturucu kullanımı; Fiziksel Çevre Gürültü ve duman; Aydınlatma; İklim ve sıcaklık; Hareket ve titreşim; Çevrede çalışma; Görevler Fiziksel iş; Tekrarlanan görevler; Göz denetimleri; Karmaşık sistemler; İletişim Ekip arasında ve ekip içii; İşlem yazma ve kayıt tutma; Güncellik, geçerlilik; Bilginin yayılımı; İnsan Hatası Hata modelleri ve teorileri; Bakım işlemlerindeki hata tipleri; Hatalara bulaşma; Sakınma ve yönetim hataları; İşyerindeki Tehlikeler Tehlikeyi tanıma ve ondan kaçınma; Acil durum yönetimi.

#### **Ders Kitabı:**

- Human Factors in Aviation, Second Edition [Paperback] 2006 Eduardo Salas (Editor), Florian Jentsch (Editor), Dan Maurino (Editor)



### **Yardımcı ders kitapları:**

- Civil Aviation Authority of United Kingdom, (2002). Safety Regulation Group, “CAP 715 An Introduction to Aircraft Maintenance Engineering Human Factors for JAR 66”. Civil Aviation Authority: West Sussex.
- Civil Aviation Authority of United Kingdom, (2003). “CAP 716 Aviation Maintenance Human Factors (EASA /JAR145 Approved Organisations), Guidance Material on the UK CAA Interpretation of Part-145 Human Factors and Error Management Requirements”, Civil Aviation Authority: West Sussex.

### **UEE206 Aerodinamik–I (2-2) 4**

Atmosfer Fiziği Newtonun kanunları İdeal Gaz Kanunları Atmosfer, Uluslararası Standart Atmosfer (ISA), aerodinamiğe uygulaması; Sıkıştırılmaz akış, sıkıştırılabilir akış Hava hızı ölçümü Aerodinamik Bir cisim etrafındaki hava akışı; Kanat profili terminolojisi (kamburluk, veter, ortalama aerodinamik veter, basınç merkezi, hücum açısı, pürüzlülük oranı, profil (parazit) sürüklenme, indüklenmiş sürüklenme, pürüzsüzlük oranı, kanat şekli ve görüş oranı, washout ve washin) Sınır tabaka, laminer ve türbülanslı akış, serbest akım akışı, izafi hava akımı, upwash ve downwash, girdaplar, akış durması; İtme(thrust), ağırlık, aerodinamik bileşke; Kaldırma(lift) ve sürüklemenin(drag) oluşumu; hücum açısı, kaldırma katsayısı, sürüklenme katsayısı, kutupsal eğim, perdövites(stall); Buz, kar ve don gibi profil birikintileri; Uçak Aerodinamiği ve Uçuş Kumandaları Yatış (roll) kontrolü: eleron, spoyler; Burun aşağı, burun yukarı(pitch) kontrolü: elevatör, stabilatör, değişken oranlı stabilatörler ve kanard kontrolü; Dümen sınırlayıcıları(rudder limiters); Eleve ve ruddervatörün kullanımı ile kontrolü; Yüksek kaldırma cihazları, slat, slot, flap, flaperon; Sürüklem sağlayan cihazlar, spoylerler, kaldırma damperleri (lift dumpers), hız frenleri, Kanat fenslerinin(fence) etkileri; testere dişli hücum kenarları(leading edge); Sınır tabaka kontrolleri, girdap üreticileri, stall veya hücum kenarı wedge düzenleri; Ayarlayıcı fletnerlerin(trim tab), denge ve denge bozucu fletnerlerin(tab), servo fletnerleri, yaylı fletnerler, kütleli denge, kontrol yüzeyi sapması, aerodinamik denge panelleri. Yunuslama (pitch) kontrolü: sapma (yaw) kontrolü: Yüksek hızlı uçuş Ses hızı, subsonik uçuş, transonik uçuş, süpersonik uçuş, Mach sayısı, kritik Mach sayısı, sıkıştırılabilirlik etkisi, şok dalgası, aerodinamik ısınma, alan kuralı Yüksek kızılı uçağın motor girişlerindeki hava akımını etkileyen faktörler Sweepback in kritik Mach sayısına etkileri.

### **Ders Kitabı:**

- Introduction to Aeronautics: A Design Perspective, Second Edition, Steven A. Brandt, Randall J. Stiles, John J. Bertin, Ray Whitford, AIAA Education Series Published by AIAA, © 2004, Second Edition, 529 pages, Hardback ISBN-10: 1-56347-701-7 ,ISBN-13:978-1-56347-701-0

### **Yardımcı ders kitapları:**

- TTS Module 8 - Basic Aerodynamic,

- ICAT Module 8 - Basic Aerodynamic

## **UEE208 Elektronik Göstergeler ve Sistemleri (2-2) 4**

Aletler/Aviyonik Sistemleri (ATA 31) Ptostatik: altimetre, hava hız hız göstergesi, dikey hız göstergesi; Cayroskobik: suni ufuk, durum direktörü(attitude), yön indikatörü, yatay durum göstergesi(HSI), dönüş ve yatış göstergesi, dönüş kordinatörü; Pusulalar: doğrudan okumalı, uzaktan okumalı; Hücüm açısı göstergesi, stall uyarı sistemleri Diğer hava aracı sistem göstergeleri. Aviyonik Sistemler Otomatik uçuş (ATA 22), iletişim (ATA 23), seyrüsefer sistemleri (ATA 34) hakkında temel bilgiler; Elektronik Alet Sistemleri Elektronik alet sistemlerinin tipik düzenlemeleri ve kokpitdeki yerleşimleri; Data ‘Bus’ ları Hava aracı sistemlerindeki data ‘bus’ların çalışması, ARINC ve diğer spesifikasyonlar hakkında bilgiler; Fiber Optikler Elektrik kablo yayını ile yapılan fiber optik veri iletiminin avantaj ve dezavantajları; Fiber optik data bus’u; Fiber optik ile ilgili terimler; Uç bağlantıları; Coupler’ lar, kumanda terminalleri, uzaktan kontrol edilen terminaller; Fiber optik’lerin hava aracı sistemlerindeki uygulamaları; Elektronik Görüntüleme Katod ışın tüpleri, Işık veren diyot ve sıvı kristal görüntü gibi modern hava araçlarında kullanılan genel görüntüleme sistemlerinin çalışma prensipleri; Elektrostatiğe (deşarjlara) Yazılım yönetimi kontrolü; Yazılım programlarında yapılacak onaysız değişikliklerin neden olabileceği muhtemel zararların etkileri, uçuşa elverişlilik gereklilikleri ve yasaklamalar hakkında bilgilendirme; Hassas Üniteler Elektrostatikdeşarjlara hassas komponentlerin özel taşıma/kullanma yöntemleri (handling); Risk, muhtemel hasarlar ile komponentler ve insanlar için anti-statik koruma üniteleri hakkında bilgilendirme; Elektromanyetik Çevre Aşağıdaki durumların elektronik sistemler ile ilgili bakım usullerine etkileri: EMC- Elektromanyetik uyum EM - Elektromanyetik girişim HIRF- Yüksek şiddetli radyasyon alanı Yıldırım/yıldırımdan korunma Tipik Elektronik / Dijital Hava Aracı Sistemleri Aşağıda örnekleri verilen, BITE (içinde takılı test ekipmanı) test unsuru içeren tipik hava aracı elektronik/dijital sistemlerin genel bilgileri: ACARS -ARINC iletişim ve adresleme ve kayıtlama sistemi ECAM- Elektronik merkezli hava aracı gözleme/kontrol EFIS- Elektronik uçuş aletleri sistemi EICAS- Motor belirtileri ve ekip ikaz sistemi FBW- Joystik’le uçuş (Fly by Wire) FMS- Uçuş idare sistemi GPS- Küresel konumlandırma sistemi IRS- Aalet referans sistemi TCAS- Trafik ikaz ve çarpışmayı önleme sistemi

### **Ders Kitabı:**

- Ders notları

### **Yardımcı ders kitapları:**

- ATA 31,
- ATA22,
- ATA 23,
- ATA 34.
- JAMF UNIT-31

## **UEE210 Hava Aracı Malzeme ve Donanımı (2-2) 4**

Hava Aracı Malzemeleri – Demir İçeren uçaklarda kullanılan alaşım çeliklerinin karakteristikleri, özellikleri ve alaşım çeliklerinin tanımlanması; Çelik alaşımlarının ısı işlemleri ve uygulamaları; Demirli malzemelerin sertlik, gerilme dayanımı, yorulma dayanımı ve çarpma direnci testi; Hava Aracı Malzemeleri – Demir İçermeyen Hava aracında kullanılan demirsiz malzemelerin nitelikleri, özellikleri ve tanımlanması; Demirsiz malzemelerin ısı işlemleri ve uygulamaları; Demirsiz malzemelerin sertlik, gerilme dayanımı, yorulma dayanımı ve çarpma direnci testi; Hava Aracı Malzemeleri – Kompozit Malzemeler ve Metalik Olmayan Malzemeler Uçakta kullanılan, ahşap ve kumaş haricindeki genel kompozit ve metalik olmayan malzemelerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması; Sızdırmazlık sağlayıcı ve yapıştırıcı malzemeler; Kompozit malzemeler ve metal olmayan malzemelerdeki hasarların tespiti; Kompozit malzeme ve metal olmayan malzemelerin tamiri; Tahta Yapılar Tahta uçak gövdesinin üretim metotları; Uçaklarda kullanılan tahta ve tutkalların nitelikleri, özellikleri ve tipleri; Tahta yapının korunması ve bakımı; Tahta malzemelerde ve yapılarda hata türleri; Tahta yapının onarımı; Kumaşla Kaplama Uçaklarda kullanılan kumaşların nitelikleri, özellikleri ve tipleri; Kumaşların muayene yöntemleri; Kumaşlardaki hata türleri; Kumaş kaplamanın onarımı; Korozyon Kimyasal temeller; Galvanik etkiler, mikrobiyolojik nedenler ve stres sonucu oluşan korozyon; Korozyon tipleri ve tanımlanması; Korozyon sebepleri; Malzeme tipleri, korozyona karşı hassasiyet.

### **Ders Kitabı:**

- Armatlı Kayrak, M. (1999) Havacılık Kompozitleri ve Mukavemet maliyet Analizleri, Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Materials and Engineering 2009, Aysegul Akdoğan developments in materials science and modern materials, Shadi Karagöz-John Sharp and Oral Ceng

### **Yardımcı ders kitapları:**

- Composite materials for aircraft structures, Hoskin, B.c. and Baker, A.A., American Institute of Astronautics Inc., 1986.
- Composite materials handbook, Schwartz, M.M., McGraw-Hill Inc., 1984.
- Materials Selection in Mechanical Design, M.F Ashby, Pergamon Press, (Materials selection and design)

## **UEE212 Otomatik Kontrol (3-2) 5**

Kontrol Sistemlerine Giriş; Sistemlerin Matematik Modelinin Kurulması; Geri Besleme Kontrol Sistemlerinin Performansı: Servomekanizmalar ve hataları, Geri besleme, Damping, Sifir, Atıl bant(deadbant), Açık ve kapalı halka sistemleri, 'Follow Up', Analog sistemler, Transdüserler; Sinkro Sistem Komponentlerinin Çalışma Prensipleri ve kullanımları: 'Resolver', 'Differential', Kumanda ve tork, E ve I trafoları, Endüktans ve kapasitans

transmitterleri, Sinkro transmitterleri, Sinkro ayaklarının ters bağlanması, Arıza yakalama; Doğrusal Geri Besleme Sistemlerinin Kararlılığı; Frekans Yanıtı Yöntemleri ve Kararlılık: Bode diyagramı, Routh-Hurwitz kararlılık analizi; Kontrol Sistemlerinin Zaman Alanı Analizi: Özdeğer ve özvektörler, Durum iletim matrisi, Köşegenleştirme, Denetlenebilirlik ve gözlenebilirlik; P, I, D Kontrol Ediciler; Durum Geri Beslemesi.

#### **Ders Kitabı:**

- Otomatik Kontrol Temelleri, Prof.Dr. Nimet Özdaş, Prof.Dr.Talha Dinibütün, Prof.Dr. Ahmet Kuzucu (1998), Birsen Yayınevi.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Modern Control Engineering, Katsuhiko Ogata, Prentice-Hall Inc., 1970.
- Otomatik Kontrol, İbrahim Yüksel, Nobel Akademik Yayıncılık, 2012.
- Otomatik Kontrol Sistemleri, Mehmet Önder Efe, Seçkin Yayıncılık, 2014.

### **UEE214 İngilizce Akademik Sunum Teknikleri (2-0) 2**

Öğrenciler yazılı ve sözlü beceriler bağlamında kendilerine sunulacak tartışma metinleri üzerinden tartışma ve sunu becerileriyle ilgili temel bilgileri alacaklardır. Belirli metinler üzerinden çalışarak, derslerde çalıştıkları konu ile ilgili bir sunu yapacaklardır.

#### **Ders Kitabı:**

- Michael Handford, Martin Lisboa, Almut Koester and Angela Pitt, Business Advantage C1 -C2, Cambridge University Press

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- B. Jean Naterop and Rod Revell, Telephoning in English, Cambridge University Press;
- Simon Sweeney, English for Business Communication, Cambridge University Press;
- Andrew Littlejohn, Company to Company, Cambridge University Press;
- Mary Ellen Guffey, Kathleen Rhodes, Patricia Rogin (2010); Business Communication, Nelson Education

## **IV. Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler**

### **UEE216 İlk Yardım (2-0) 3**

İlk yardımın temel uygulamaları, birinci ve ikinci değerlendirme, yetişkinlerde temel yaşam desteği, çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteği, solunum yolu tıkanıklığında ilk

yardımdı, dış ve i kanamalar, yara ve yara eřitleri, bölgesel yaralanmalarda, baş ve omurga kırıklarında ilk yardımdı, st ekstremite kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardımdı, kalça ve alt ekstremite kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardımdı, acil bakım gerektiren hastalıklarda ilk yardımdı, zehirlenmeler, sıcak çarpması, yanık ve donmalar, yabancı cisim kamalarında ilk yardımdı, acil taşıma teknikleri, kısa mesafede hızlı taşıma teknikleri, sedye oluşturarak hasta veya yaralıları taşıma.

**Ders Kitabı:**

- SHGM Yönetmelikler, THY CCM

**Yardımcı Ders Kitabı:**

- Tacettin Kakilliođlu, Zlfinaz Kurt, Mjdegl Dalkılın, Temel ilkyardımdı uygulamaları eğitimi, Ankara 2002

**UEE218 Kalite Güvencesi ve Standartlar (2-0) 3**

Kalite kavramı, standart ve standardizasyon, standardın üretim ve hizmet sektöründe önemi, yönetim kalitesi ve standartları, evre standartları, kalite yönetim sistemi modelleri, stratejik yönetim, yönetime katılma, süreç yönetim sistemi, kaynak yönetimi sistemi, efqm, mkemellik modeli, üretimde kalite kontrolü, muayene ve örnekleme, toplam kalite kontrol, kontrol diyagramları, istatistiksel dağılımlar.

**Ders Kitabı:**

- Modern İşletmecilik, İsmet Mucuk, Türkmen kitabevi, İstanbul, 2008

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- İşletmecilik Kuram ve uygulama, Kemal Demirci (ed), Ankara, Detay Yayıncılık, 2011.
- Genel İşletmecilik, Mithat ner, Detay Yayıncılık, Ankara, 2008

**UEE220 Yönetim ve Organizasyon (2-0) 3**

Yönetim kavramı; Klasik yönetim yaklaşımı; Davranışsal yönetim yaklaşımı; Sistem yaklaşımı; Durumsallık yaklaşımı; Planlama; rgtleme; Kadrolama; Yetki; G ve liderlik; Denetim; Yetki ilişkileri ve organizasyon yapıları; örgüt kültürü; Toplam kalite yönetimi; Yeniden yapılanma; Kriz yönetimi.

**Ders Kitabı:**

- Yönetim ve Organizasyon, Şerif Şimşek, Eğitim Akademi Yayınları

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Yönetim ve Organizasyon ,Erol Eren, Beta Yayınları, 2013.
- İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon,İsmail Efil, Dora Yayıncılık, 2013.

#### **UEE222 Toplam Kalite Yönetimi (2-0) 3**

Kalitenin Tarihsel Gelişimi: Kalitenin tanımı, Kalite kontrol; Kalitede Sistem Yaklaşımı ve Kalite Güvence Sisteminin Gerekliliği; Toplam Kalite Yönetimi İçerisinde Kalite Güvence Sistemi: Toplam kalite yönetiminin tanıtılması; Kalite Standartları; ISO 9000 Standartlar

#### **Ders Kitabı:**

- Toplam Kalite Yönetimi, Muhsin Halis, Seçkin Yayıncılık, 2013.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Toplam Kalite Yönetimi, Adnan Çelik, Gazi Kitabevi, 2010

### **3. SINIF – I. YARIYIL DERSLERİ**

#### **UEE301 Hava Aracı Yapıları (2-2) 5**

Gövde yapıları-genel kavramlar; Yapısal mukavemetler için uçuşa elverişlilik gereksinimleri; Yapısal sınıflandırma, birinci,ikinci ve üçüncü; Yapısal sistemlerin temel bilgileri; Hata kaldırır, emniyetli ömür, hasar toleransı genel kavramları; Bölgelerle ve istasyonlarla ilgili sistemler; Gerilme, burkulma, eğilme, sıkıştırma, kesme, burulma, çekme gerilimi, yorulma; Boşaltma ve havalandırma koşulları; Sistemleri yerleştirme koşulları ; Elektriksel bağlantılar (bonding); Yıldırımdan korunma koşulları; Kaplama gövdelerin, takviye çemberlerinin, takviye elemanlarının, gövde kirişlerinin, ana kaburgaların, takviye parçalarının, dikmelerin, bağlantıların, kirişlerin, kat yapıların, takviyelerin, kaplama metotlarının, korozyonda korumanın, kanadın kuyruk takımının, ve motor bağlantılarının yapımlarını yapımlarını; Yapı birleştirme teknikleri: perçinleme, civatalama,yapıştırma; Yüzey temizleme; Gövde simetrisi: ayarlama metodları ve simetri kontrolleri; Gövde yapıları-uçaklar Gövde (ATA 52/53/56); Yapısal ve basınçlama macunları ; Kanat, irtifa dümeni, paylon, ve iniş takımı bağlantıları ; Koltuk yerleşimi ve kargo yükleme sistemleri; Kapılar: yapısal, mekanizmalar, hareket ve aletlerin emniyeti; Pencereler ve camların yapıları ve mekanizmaları; Kanat (ATA 57); Yapısal; Yakıt depolama; İniş takımları, paylon, kontrol yüzeyleri ve kaldırma /sürükleme bağlantıları; İrtifa dümeni (ATA 55); Yapısal; Kontrol yüzey bağlantısı; Uçuş kontrol yüzeyleri (ATA 55/57) ; Yapısal ve bağlantı; Kütle ve aerodinamik –balans Nasil / paylon (ATA 54);

Yapısal; Yangın duvarları; Motor bağlantıları; Yapılar- Genel Kavram ;Yapısal sistemin temelleri; Bölge ve istasyon tanımlama sistemleri; Elektriksel bağlantılar; Şimşek çapmalara karşı koruma sağlama;

#### **Ders Kitabı:**

Uçak Teçhizatı Dersleri, M. Aksan, İstanbul: İ.T.Ü. Matbaası, 1974.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Airframe Handbook, (1976), USA: FAA.
- Crane, D. (1996) Airframe. Canada: Aviation Maintenance Series.
- A&P Technician Airframe Textbook, (1997), USA: Jeppesen Sanderson, Inc.
- JAA ATPL Theoretical Knowledge Manuel-Aircraft General Knowledge, (2001), 021 01 Airframes and Systems. Germany: Jeppesen Sanderson, Inc.
- TTS Integrated training system EASA part 66 pub.Total Training Support Module 11.2 ve 11.3

#### **UEE303 Hava Aracı Elektrik Sistemleri (2-2) 5**

Elektrik Gücünün Tanıtımı: Elektrik güç sisteminin ana parçaları, AC/DC güç üretimi ve dağıtımı, Elektrik güç dağıtım kaynağı; Güç dağıtım Bölümü: Ana AC güç dağıtımının tanıtımı, Güç kaynağı anahtarlama, Jeneratörlerin paralel çalışması, Harici güç kaynağının anahtarlama, DC ikincil güç; Acil Güç Tanıtımı; dağıtım Komponentler: Güç röleleri, Sigorta, Devre kesicinin işlevi ve işaretlenmesi, Akım ölçen trafolar; AC Üretim: Jeneratörün temel fonksiyonu, Üç fazlı jeneratör, Sabit hızlı jeneratör, Fırçasız jeneratör, Jeneratör soğutması ve bağlantıları, Statik inverter, VSCF jeneratörü.

Elektrik Kabloları ve Konektörler;Kablo tipleri, yapıları ve özellikleri; Yüksek gerilim ve koaksiyal kablolar; Kıvrırma (crimping); Konektör tipleri, pimler, prizler, fişler, yalıtkanlar, akım ve voltaj değerleri, kuplaj, tanıtma kotları; Elektrik Gücü (ATA 24); Bataryaların yerleşimleri ve çalışmaları; DC güç üretimi; AC güç üretimi; Acil durum güç üretimi; Gerilim düzenlemesi; Güç dağıtımı; Inverterler, transformatörler, doğrultucular; Devre koruma; Harici/yer gücü. Ekipmanlar ve Mefruşat (ATA 25); Elektronik acil durum ekipman gereklilikleri; Kabin eğlence ekipmanları Işıklar (ATA 33); Harici: seyrüsefer, iniş, taksit, buz; • Dahili: kabin, kokpit, kargo; Acil durum.

#### **Ders Kitabı:**

- Aircraft Electrical Systems (3rd Edition) [Hardcover] E.H.J. Pallett (Author)

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Aircraft Electricity and Electronics, Sixth Edition 6th Edition, Thomas Eismın (Author)
- Uçak Elektrik Sistemleri-Kitabı, MEGEP.

## UEE305 Bordo Aletleri–I (2-2) 5

Alet Sistemleri (ATA 31) Sınıflandırma Atmosfer Terimler Basınç ölçme cihazları ve sistemler Pitostatik sistemleri Altimetreler Dikey hız göstergeleri Hava hızı göstergeleri Mah metreler İrtifa bildirme / uyarı sistemleri Hava veri bilgisayarları Aletli pnömatik sistemleri Doğrudan okunan basınç ve hararet göstergeleri Hararet gösterge sistemleri Yakıt miktar gösterge sistemleri Cayroskobik prensipler Suni ufuklar Kayma (slip) göstergeleri Yönlendirici cayrolar Yere yakınlık uyarı sistemleri (GPWS) Pusula sistemleri Uçuş Bilgi Kayıt (FDR) sistemleri Elektronik uçuş alet sistemleri Ana uyarı sistemleri ve merkezi uyarı panelleri dahil alet uyarı sistemleri Perdövites uyarı sistemleri ve hücum açısı gösterge sistemleri Titreşim ölçümü ve gösterimi.

### Ders Kitabı:

- Aircraft Electrical Systems (3rd Edition) [Hardcover] E.H.J. Pallett (Author)
- Bose, K.W., Aviation Electronics, Jeppesen, 1983.
- Henderson, M. F., Aircraft Instruments and Avionics for A&P Technicians, IAP Inc., USA, 1993.
- Collinson, R.P.G., Introduction to Avionics, Chapman &Hall, UK, 1996.

### Yardımcı ders kitapları:

- Ders notları
- [http://www.faa.gov/regulations\\_policies/handbooks\\_manuals/aircraft/amt\\_airframe\\_handbook/media/ama\\_Ch10.pdf](http://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aircraft/amt_airframe_handbook/media/ama_Ch10.pdf)

## UEE307 Aerodinamik–II (2-0) 2

Aerodinamik; Kaldırma, ağırlık, itme ve sürüklenme arasındaki ilişkiler; Süzülme oranı; Kararlı hal uçuşu, performans; Dönüş teorisi; Yük faktörü etkisi, perdövites, uçuş zarfı ve yapısal sınırlamalar; Kaldırmanın artırılması. Uçuş Teorisi; Uçak Aerodinamiği ve Uçuş Kumandaları; Yatış (roll) kontrolü: eleron, spoyler; Burun aşağı, burun yukarı(pitch) kontrolü: elevatör, stabilatör, değişken oranlı stabilatörler ve kanard kontrolü; Dümen sınırlayıcıları(rudder limiters); Elevon ve ruddervatörün kullanımı ile kontrolü; Yüksek kaldırma cihazları, slat, slot, flap, flaperon; Sürüklem sağlayan cihazlar, spoylerler, kaldırma damperleri (lift dumpers), hız frenleri; Kanat fenslerinin(fence) etkileri; testere dişli hücum kenarları(leading edge); Sınır tabaka kontrolleri, girdap üreticileri, stall veya hücum kenarı wedge düzenleri; Ayarlayıcı fletnerlerin(trim tab), denge ve denge bozucu fletnerlerin(tab), servo fletnerleri, yaylı fletnerler, kütleli denge, kontrol yüzeyi sapması, aerodinamik denge panelleri. Yunuslama (pitch) kontrolü: sapma (yaw) kontrolü: Uçuş Kararlılığı ve Dinamiği; Uzunlamasına, yatay ve doğrusal kararlılık( aktif ve pasif). Uçuş Kumandaları (ATA 27); Ana kumandalar: aileron, elevatör, dümen, spoyler; Fletner kumandası; Aktif yük kumandası; Yüksek kaldırma ekipmanları; Lift dump, hız frenleri; Sistemin çalışması: manuel, hidrolik, pnömatik, elektrik,



fly by wire; Suni hissetme, yaw damperi, mach fletneri, dümen sınırlandırıcı, ani rüzgar kilitleme sistemleri; Dengeleme ve kanat ayarı, Stall koruma / uyarı sistemleri; Yüksek hız uçuşları; Ses hızı, ses altı (subsonic) uçuş, transonik (transonic) uçuş, süpersonik (supersonic) uçuş, Mach sayısı, kritik Mach sayısı; Gövde yapıları, genel kavramlar; Yapısal sistemlerin temel bilgileri; Bölgesel ve istasyon tanımlama sistemleri; Elektriksel bağlantılar (bonding); Yıldırımdan korunma imkanları.

#### **Ders Kitabı:**

- Introduction to Aeronautics: A Design Perspective, Second Edition, Steven A. Brandt, Randall J. Stiles, John J. Bertin, Ray Whitford, AIAA Education Series Published by AIAA, © 2004, Second Edition, 529 pages, Hardback ISBN-10: 1-56347-701-7 ,ISBN-13:978-1-56347-701-0

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- TTS Module 8 - Basic Aerodynamic
- ICAT Module 8 - Basic Aerodynamic

#### **UEE309 Elektrik Motorları ve sürücüler (3-2) 5**

Transformatörler, Transformatörün yapısı ve çalışması; Transformatörde oluşan kayıplar ve bunların önlenmesi; Yüklü ve yüksüz durumda transformatörün çalışması; Güç transferi, verim ve polarite işaretleme; Primer ve sekonder akımı, gerilimi, dönüşüm oranı, güç, verim; Ototransformatörler. DC Motor / Jeneratör Teorisi, Basit motor ve jeneratör teorisi; DC jeneratör komponentlerin yapıları ve amaçları; DC jeneratörün çalışması ve DC jeneratörlerindeki akım çıkış değerleri ile akım yönünü etkileyen etkenler; DC motorların çalışması ve DC motorların çıkış gücünü, torkunu, hızı ve dönme yönünü etkileyen etkenler; Seri sargılı, şönt sargılı veya bileşik motorlar; Starter jeneratörünün yapısı; AC Jeneratörler Halkanın manyetik alan içerisinde dönmesi ve dalga şeklinin üretilmesi; Döner çerçevesi ve döner alan tipli AC jeneratörlerin çalışması ve yapısı; Tek fazlı, iki fazlı ve üç fazlı AC alternatörler; Üç faz yıldız ve delta bağlantılarının kullanımları ve avantajları; Çizgi ve faz voltaj ve akımlarının hesaplanması; Daimi mıknatıslı jeneratörler; AC Motorlar Tek ve çok fazlı AC sekron ve indüksiyon motorlarının yapıları, çalışma prensipleri ve özellikleri; Hız kontrolünün ve dönüş yönünün metodları; Döner alan oluşturmada kullanılan metodlar: Kapasitör, Bobin, tayflı veya ayrık kutup; Servomekanizmalar Açık ve kapalı halka sistemleri, geri besleme, follow up, analog dönüştürücüler(transducer) kavramlarının açıklanması; Belirtilen senkro sistem komponent/ özelliklerinin çalışma ve kullanım prensipleri: resolverler, differensiyel, kumanda ve tork, transformatör, indüktans ve kapasitans transmitterleri (verici); Belirtilen terimlerin anlaşılması: açık ve kapalı halka sistemleri, follow up, geri besleme, servo mekanizması, analog, dönüştürücü, null, dumping, geri besleme, atıl bant Belirtilen senkro sistem komponentlerinin yapıları, çalışma prensipleri ve kullanımları: resolverlar, diferansiyel, kumanda ve tork, E ve I transformatörleri, indüktans ve kapasitans transmitterleri, senkron

transmitterlar Servomekanik hataları, senkron ayaklarının ters bağlanması, arıza yakalama, Servomekanik unsurları, dönersel frekans uçları, konumlama.

**Ders Kitabı:**

- Elektrik Motorları ve Sürücüler, Ali Özdemir, Seçkin,2014.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Electric Machinery, Fitzgerald, A.E., Kingsley, Charles., Umans, Stephen D, Mc Graw Hill, 2003.
- Elektrik Motorları Ve Sürücüleri, ADEM ALTUNSAÇLI, Yazar, 2008.
- Elektrik Motorları ve Sürücüleri Cep Kitabı / Newnes, Austin Hughes, Bileşim Yayıncılık, 2004.

**UEE311 Uçak Bakım Terminolojisi (3-0) 3**

Uçak Bakım Onarımının Tanımı ve Sınıflandırılması: Servis, Kontrol, Bakım, Onarım, Tadilat, Komple revizyon işlevleri; Programlı ve Programsız Bakımlar; Uçaklarda Eskimeye Neden Olan Hususlar ve Bakım Gerekliliği; Uçak Bakım Giderlerinin İncelenmesi; Uçak Kazalarının İncelenmesi; Bakım Onarım Manüellerinin Tanıtımı; Montaj-Demontaj ve Onarım Teknikleri; Uçak Yapısında Zamanla Oluşan Hasarların Tanıtılması ve İzleme Teknikleri; Tahribatsız Kontrol Yöntemlerinin Tanıtımı ve Uygulanması; Yapısal Önem (SSI) Parçalarının Belirlenmesi; Safe-Life ve Fail-Safe Tanımları.

**Ders Kitabı:**

- Ders notları
- Aircraft Electrical and Electronic Systems: Principles, Maintenance and Operation, David Wyatt and Mike Tooley

**Yardımcı ders kitapları:**

- Boeing Manuelleri,
- Airbus Manüelleri, Anonim,
- Turkish Airlines Level 4 English Course
- Aircraft Digital Electronic and Computer Systems, Mike Tooley

**V. Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersler**

**UEE313 Mikroişlemci ve Mikrokontrolörler(2-2) 5**

Lojik devrelerle ilgili genel hatırlatmalar: Sayı sistemleri, onluk, ikilik ve hexadecimal şayı dönüşümleri; İşlemci terimleri: Bit, Bayt, Donanım, CPU ve RAM, ROM, PROM gibi çeşitli hafıza devreleri, İşlemci teknolojisi; Register: hafıza elemanları; Mikroişlemcilere giriş: Temel işlemci yapısı, hafıza çeşitleri, ALU, Veri yolu yapıları, bellek adresleme ve decoding teknikleri; 8085 Mikroişlemcisi: yapısı, işlemci registerleri, komutlar, komut zamanlamaları, kesmeler; Paralel, seri giriş çıkış elemanları (I/O Ports); Programlama Teknikleri.

**Ders Kitabı:**

- 8080 / 8085 Mikroişlemciler ve Çevre Elemanları, Doç. Dr. Doğan İbrahim, Kaan Uyar, BİLEŞİM YAYINLARI, 2007.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Mikroişlemciler ve Assembly Dili, Nurettin Topaloğlu, 2015.
- Mikroişlemciler, İlhan Tarımer, Nobel Akademik Yayıncılık, 2007.
- Mikroişlemciler, M. Kaya Yazgan, Nobel Akademik Yayıncılık, 2015.

**UEE315 Güvenlik Öncelikli Sistemler (3-0) 5**

Yazılım bileşenlerine sahip kritik sistemlerin oluşturulmasındaki amaç ve emniyete yönelik teknik ve temel kavramlar, risk türleri, kaza ve insan hata modelleri, sistem emniyetine ilişkin temel kavramlar ve güvenliği sağlamadaki diğer yaklaşımlar.

Sistem ve yazılım risk analizi, emniyetli sistem tasarımı, hataya dirençli yazılımlar, emniyetli insan-bilgisayar etkileşim tasarımı ve güvenlik doğrulaması, gerçek kazalardaki uygulamaları.

Kaza raporlarının hazırlanması, bilgisayar kullanarak risk analizleri emniyet kritik sistem gereksinimlerinin listelenmesi, tasarımdaki emniyet sınırlayıcı bileşenlerin belirlenmesi, güvenli insan – bilgisayar etkileşimi tasarımındaki insan faktörünün anlaşılması.

**Ders Kitabı:**

- Leveson, Nancy. Safeware: System Safety and Computers. Addison-Wesley, 1995;

**Yardımcı ders kitapları:**

- Ahmet YILMAZ, Elektronik Güvenlik Sistemleri, Papatya Yayıncılık, 2013.
- Tayfun UÇAR ve Şenay UÇAR Özel Güvenlik Metodolojisi, Papatya Yayıncılık, 2005.

**UEE317 Tepki ile Tahrik (3-0) 5**

Türbinli motorlar; Turbojet, turbofan, turboşaft ve turbo-pervane motorların yapısal aranjmanları ve çalışmaları; Elektronik motor kumanda ve yakıt ölçüm sistemleri (FADEC); Motor indikasyon sistemleri; Egzos gaz sıcaklığı/tribün kademeler arası hararet sistemleri; Motor hızı; Motor thrust indikasyonu; Motor basınç oranı (EPR); Motor tırbün deşarj basıncı

veya jet pipe basınç sistemleri; Yağ basıncı ve sıcaklığı; Yakıt basıncı, sıcaklığı ve akışı; Manifold basıncı; Motor torku; Pervane hızı; Tepki ile tahriğe giriş (itki, birimler ve boyutlar, operasyonel koşullar ve standart atmosfer, hava soluyan motorlar, uçak performansı). uçak gaz türbin motoru (itki denklemi, itki verimi, gaz türbin motoru bileşenleri, Brayton çevrimi). ideal motorların parametrik çevrim analizi (motor parametrik çevrim analizi, ideal ramjet, ideal turbojet, ideal turbofan). komponent performansı (gaz özelliklerindeki değişim, hava alığı ve difüzördeki basınç geri kazanımı, kompresör ve türbin verimleri, yanma odası verimi ve basınç kaybı, eksoz lülesi kaybı, şaftın mekanik verimi, komponent performans ölçütleri). gerçek motorların parametrik çevrim analizi (turbojet, turbofan). motor performans analizi (gaz üretici, turbojet motoru, turbofan motoru).

#### **Ders Kitabı:**

- Buhar Ve Gaz Türbinleri, Fahrettin Küçükşahin, Birsen Yayınevi, 2007.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Gaz Türbinleri, Selim Çetinkaya, NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK, 1999.

### **3. SINIF – II. YARIYIL DERSLERİ**

#### **UEE302 Uçak Bakım Uygulamaları (2-2) 5**

Güvenlik Önlemleri (Uçak ve Atölye); Uçağın Kullanımı ve Depolanması; Rule; Jaka Alma İşlemleri; Yakıt Alma, Boşaltma ve Yer Teçhizatı Kullanımı; Söküm; Kontrol; Tamir ve Montaj Teknikleri; Uçak Ağırlık ve Balansı; Bakım Yöntemleri; Anormal Olaylar Sonrası Uygulanacak Kontroller; Bakım Uygulamaları; TB-20 ve AG-5B Uçaklarının Gövde ve Motor Sistemlerini İçeren Bakım El Kitaplarına Göre Uygulanan Periyodik Bakım Uygulamaları; AD, SB, SL vb. Teknik Bülten Uygulamaları; Bakım Planlama; Uçak-Motor Sicil Defterlerinin Doldurulması; Arıza Tarama ve Kaldırma; Motorun Gözlenmesi ve Yer Çalıştırması.

Yangından Korunma (ATA 26); Yangın ve duman tarama ve uyarı sistemleri, yangın söndürme sistemleri, sistem testleri. Emniyet Önlemleri-Hava Aracı ve Atölye; Elektrik, özellikle oksijen gibi gazlar, yağlar ve kimyasal maddelerle çalışırken alınacak emniyet tedbirlerini içeren güvenli çalışma uygulamalarının safhaları; Bir yangın veya diğer bir kaza anında alınacak iyileştirici hareket talimatları ile yangın söndürme bilgisi; Atölye Uygulamaları; Aletlerin bakımı, aletlerin kontrolü, atölye malzemelerinin kullanımı; Boyutlar, izinler ve toleranslar, işçilik standartları; Alet ve ekipmanların kalibrasyonu, kalibrasyon standartları; Aletler / Takımlar; Genel el alet tipleri; Genel güç alet tipleri; Hassas ölçüm aletlerinin çalışması ve kullanımı; Yağlama ekipmanları ve yağlama metotları; Elektrik genel test ekipmanlarının çalışması, işlevleri ve kullanımı; Aviyonik Genel Test Ekipmanları; Genel aviyonik test cihazlarının kullanımı, çalışması ve işlemleri; Uyumlar ve Açıklıklar; Cıvata delikleri için matkap ölçüleri, uyumlar; Uyum ve kleranslar için genel sistem; Uçak ve motorlar için uyum

ve klerans programı (tablosu); Bükülme, burulma ve aşınma limitleri; Şaftların, yatakların ve diğer parçaların kontrolü için standart yöntemler. Elektrik Kabloları ve Konektörler; Süreklilik, yalıtım ve birleştirme (bonding) teknikler ve testleri; • El ve hidrolikle çalışan bükme aletlerinin kullanımı; Bükme bağlantılarının testi; Konektörlerden pim çıkarma ve yerleştirme; Co-axial kablolar: testler ve montaj tedbirleri; Elektrik hatlarında koruma teknikleri: Kablo koruma örgüsü ve örgü desteği, kablo kelepçeleri; Koruyucu kılıf teknikleri(ısı ile büzülen sargı dahil), shield işlemi(shielding); Perçinleme; Perçinli bağlantılar; perçin aralıkları ve hatve; Perçinleme ve havşalama aletleri; Perçinli bağlantıları kontrolü; Borular ve hortumlar; Hava aracı borularını eğme ve ağız açma; Hava araçları borularının ve hortumlarının muayenesi ve testi; Boruların yerleştirilme ve kelepçelenmesi; Yaylar; Yayların muayene ve testi; Yataklar; Yatakların testi, temizliği ve muayeneleri; Yatakların yağlama gereksinimleri; Yataklardaki hasarlar ve nedenleri; Transmisyonlar; Dişlilerin kontrolü; Kayış ve kasnakların, zincirlerin ve dişlilerin muayenesi; Dişli krikoların (screw jack) kollu tertipleri it-çek kol sistemlerinin kontrolü; Kontrol kabloları; Uç bağlantılarının biçimlendirilmesi; Kontrol kablolarının muayenesi ve testi; Bükülebilir kablolar; Hava aracı esnek kontrol sistemleri; Malzeme bakımı, plaka, metaller; Markalama ve eğilme müsamaasının hesaplanması; Plaka metal işlenmesi, eğme ve şekil verme; Plaka metal işlemlerinin muayenesi; Kompozit malzemeler ve metal olmayan malzemeler; Yapıştırma işlemleri; Çevre koşulları; Muayene yöntemler. Kaynak, kaplama, lehim ve yapıştırma; Lehim metodları, lehimli bağlantıların kontrolü; Kaynak ve kaplama yöntemleri; Kaynaklı ve kaplamalı bağlantıların muayenesi; Yapıştırma yöntemleri ve yapıştırılmış bağlantıların muayenesi; Ağırlık merkezi/Balans limitlerinin hesabı; İlgili dökümanların kullanımı; Ağırlık ölçümü için hava aracının hazırlanması; Ağırlık ölçümü; Hava aracı ikmal/servis (handling) ve depolama; Hava aracı taksi/itme-çekme işlemleri ve bunlara ilişkin emniyet tedbirleri; Buzdan arıtma, buzlanmayı önleme prosedürleri; Elektrik, pnömatik yer ikmalleri; Hava aracı ikmal/servis (handling) ve çalıştırma işlemlerinde çevre koşullarının etkileri; Ek bakım prosedürleri.

#### **Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, FAA,2008.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Aviation Maintenance ,R.O. Buck, Heinle & Heinle Publishers, 1984.
- Milli Eğitim Bakanlığı Uçak Bakım Talimatları Kitapçığı

#### **UEE304 Uçak Haberleşme Sistemleri (2-2) 5**

Uçuş Mürettebatı Dahili Haberleşme Sistemi; Servis Mürettebatı Dahili Haberleşme Sistemi; Yer Mürettebatı Çağrı Sistemi; Yolcu Anons Sistemi; VHF Haberleşme Sistemi; HF Haberleşme Sistemi; Seçilmiş Çağrı Sistemi; Acil Durum İşaret Vericisi; Ses Kayıt Sistemi; Uçuş Veri Kayıt Sistemi; Yazdırıcıdan Çıktı Alma Sistemi; Sesli İkaz Sistemi; Ana İkaz Sistemi; Kalkış ve İniş İkaz Sistemi; Saatler; Yolcu Eğlence Sistemi/Ses; Yolcu Eğlence Sistemi/Video.

**Ders Kitabı:**

- Bose, K.W., Aviation Electronics, Jeppesen, 1983.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Oktal, H. (2000) Radyo Seyrüsefer Yardımcıları, Ders notu, Eskişehir.
- Jeppesen (2001) Radyo Seyrüsefer. Frankfurt: Jeppesen GmbH.
- Uydu ve Hücrel Mobil Haberleşme Sistemleri, Prof. Dr. H. Ergun Bayrakçı, Seçkin,2002.
- Henderson, M. F., Aircraft Instruments and Avionics for A&P Technicians, IAP Inc., USA, 1993. Collinson, R.P.G.,
- Introduction to Avionics, Chapman &Hall, UK, 1996.

**UEE306 Bordo Aletleri-II (2-2) 5**

Kabin Bakım Sistemleri (ATA 45); Merkezi bakım sistemleri; Veri yükleme sistemi; Elektronik kütüphane sistemi; Baskı işlemi; Yapısal gözlem (hasar toleransı gözlenmesi). Alet Sistemleri (ATA 31); Sınıflandırma; Atmosfer; Terimler; Basınç ölçme cihazları ve sistemler; Pitostatik sistemleri ; Altimetreler ; Dikey hız göstergeleri; Hava hızı göstergeleri; Mah metreler; İrtifa bildirme / uyarı sistemleri; Hava veri bilgisayarları; Aletli pnömomatik sistemleri; Doğrudan okunan basınç ve hararet göstergeleri; Hararet gösterge sistemleri; Yakıt miktar gösterge sistemleri; Cayroskobik prensipler; Suni ufuklar; Kayma (slip) göstergeleri; Yönlendirici cayrolar; Yere yakınlık uyarı sistemleri (GPWS); Pusula sistemleri; Uçuş Bilgi Kayıt sistemleri; Elektronik uçuş alet sistemleri; Ana uyarı sistemleri ve merkezi uyarı panelleri dahil alet uyarı sistemleri.

**Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA

**Yardımcı ders kitapları:**

- R.O. Buck, Aviation Maintenance , Heinle & Heinle Publishers (1984).
- Airframe Handbook, (1976), USA: FAA.
- Crane, D. (1996) Airframe. Canada: Aviation Maintenance Series.
- A&P Technician Airframe Textbook, (1997), USA: Jeppesen Sanderson, Inc.
- JAA ATPL Theoretical Knowledge Manuel-Aircraft General Knowledge, (2001), 021 01
- Airframes and Systems. Germany: Jeppesen Sanderson, Inc.
- Bose, K.W., Aviation Electronics, Jeppesen, 1983.
- Henderson, M. F., Aircraft Instruments and Avionics for A&P Technicians, IAP Inc., USA, 1993.
- Collinson, R.P.G., Introduction to Avionics, Chapman &Hall, UK, 1996.

## **UEE308 Uçak Temel Gövde Sistemleri (2-0) 2**

Hidrolik Sistemler: Hidrolik sıvılar, Temel hidrolik sistemler, Hidrolik sistem elemanları, Bazı uçak tipleri için hidrolik sistem örnekleri; Pnömatik Sistemler: Pnömatik sistem elemanları, Bazı uçak tipleri için pnömatik sistem örnekleri; Uçuş Kumandaları ve Çalışma Sistemleri; İniş Takımları; Kabin Basınçlandırma ve İklimlendirme (Air Conditioning); Oksijen Sistemleri; Buz ve Yağmurdan Korunma; Yakıt Sistemleri: Yakıt sistemi elemanları, Yakıt sistemi çeşitleri, Yakıt ikmali ve boşaltılması, Göstergeler; Yangın Önleme Sistemleri; Su ve Atık Su Sistemleri; Ekipmanlar ve Mefruşat.

### **Ders Kitabı:**

Aksan, M. (1974) Uçak Teçhizatı Dersleri. İstanbul: İ.T.Ü. Matbaası.

### **Yardımcı ders kitapları:**

- R.O. Buck, Aviation Maintenance , Heinle & Heinle Publishers (1984).
- Airframe Handbook, (1976), USA: FAA.
- Crane, D. (1996) Airframe. Canada: Aviation Maintenance Series.
- A&P Technician Airframe Textbook, (1997), USA: Jeppesen Sanderson, Inc.
- JAA ATPL Theoretical Knowledge Manuel-Aircraft General Knowledge, (2001), 021 01
- Airframes and Systems. Germany: Jeppesen Sanderson, Inc.

## **UEE310 Güç Sistemleri Atölyesi (2-2) 4**

Takim Avadanlıkların Kullanımı; Mekanik Ölçü Aletlerinin Kullanımı; Motor yapısı; Pistonlu Uçak Motoru ve Temizlenmesi; Teknik Doküman Kullanımı; Hava Alığı; Kompresörler; Yanma Bölümü; Türbin Bölümü: çeşitli türbin blade tipleri ve çalışma karakteristikleri; Egzoz; Yataklar ve Contalar; Yağlar ve Yakıtlar; Yağlama Sistemleri; Yakıt Sistemleri; Hava Sistemleri; Starting ve Ateşleme Sistemleri; Motor Endikasyon Sistemleri; Güç Arttırma Sistemleri; Turbo-Prop Motorlar; Turbo-Şaft Motorlar; Yardımcı Güç Üniteleri; Motor Yerleşimi; Yangın Önleme Sistemleri; Pervane yapısı ve Bakimi .

### **Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA

### **Yardımcı ders kitapları:**

- R.O. Buck, Aviation Maintenance , Heinle & Heinle Publishers (1984)

## **UEE312 Bakım prosedürleri (2-2) 4**

Hava Aracı İkmal / Servis (Handling) ve Depolama; Uçağın taksi / itme-çekme işlemleri ve bunlarla ilgili güvenlik önlemleri; Uçağın jaka alınması, takoz konması, emniyet işlemleri ve bunlarla ilgili güvenlik önlemleri; Uçak depolama yöntemleri; Yakıt alma ve yakıt boşaltma prosedürleri; Buzdan arıtma / buzlanmayı önleme yöntemleri; Elektrik, hidrolik ve pnömatik yer ikmalleri; Hava aracı ikmal / servis ve çalıştırma işlemlerinde çevre şartlarının etkileri. Söküm, Kontrol, Olağan Dışı Olaylar; Yıldırım çarpması ve yüksek radyasyon alanına (HIRF) maruz kaldıktan sonra yapılacak kontroller; Sert iniş ve türbülans içinde uçuş gibi anormal olaylar ardından yapılacak kontroller. Bakım Prosedürleri; Bakım planlaması; Modifikasyon prosedürleri; Depo prosedürleri; Sertifikasyon / servise verme prosedürleri; Hava aracı işletmesi ile ilgili ilişkiler; Bakım muayenesi / kalite kontrol / kalite güvence; İlave bakım prosedürleri; Ömürlü parçaların kontrolü.

### **Ders Kitabı:**

- R.O. Buck, Aviation Maintenance , Heinle & Heinle Publishers (1984)

### **Yardımcı ders kitapları:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA.

## **VI. Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersler**

### **UEE314 Uçak Tasarım Uygulama (2-2) 5**

Hava Aracının Ağırlığı ve Balansı, Hava aracı İkmal/Servis (Handling) ve Depolama, Söküm, Muayene, Onarım ve Takım Teknikleri, Olağandışı Olaylar. Uçak depolama sistemleri. Yakıt doldurma ve boşaltma sistemleri. Buz önleme ve buz giderme sistemleri

### **Ders Kitabı:**

Aksan, M. (1974) Uçak Teçhizatı Dersleri. İstanbul: İ.T.Ü. Matbaası.

### **Yardımcı ders kitapları:**

- Airframe Handbook, (1976), USA: FAA.
- Crane, D. (1996) Airframe. Canada: Aviation Maintenance Series.
- A&P Technician Airframe Textbook, (1997), USA: Jeppesen Sanderson, Inc.
- JAA ATPL Theoretical Knowledge Manuel-Aircraft General Knowledge, (2001), 02101
- Airframes and Systems. Germany: Jeppesen Sanderson, Inc.



### **UEE316 Taşıt Dinamiği (3-0) 5**

Genel taşıt kavramı, otomotivlerin tarihçesi ve gelişimi, motor-taşıt sistem gereksinimleri, taşıt performans karakteristikleri, toplam hareket dirençleri, taşıtın boylamsal dinamiği, taşıtın dikey dinamiği, taşıtın yanal dinamiği, motor-taşıt sürücüleri, tekerlekler, lastikler, aktarma organları, frenler, yay ve viskoz sönüm elemanları, direksiyon, süspansiyon sistemleri ve fonksiyonları, şasi, çeyrek taşıt modeli, tam taşıt modeli.

#### **Ders Kitabı:**

- Taşıt Mekaniği, Selim Çetinkaya, Nobel Akademi Yayınları , 2013.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Dinamik Çözümlü Problemlerle, Haluk Çelik, Gazi Kitabevi

### **UEE318 Mekanik Sistemlerin Bilgisayar Destekli Kinematiki ve Dinamiği (3-0) 5**

Mekanik sistemlere giriş. Serbestlik derecesi, noktasal kinematik ve çakışan noktalar. Mekanizmalarda vektör devreleri ve analitik çözümü. Kapalı devre denklemlerinin konum değişkenleri için çözümü. Konum, hız ve ivme denklemlerinin sembolik türetilmesi. Kinematik denklemlerin sayısal çözümü. Dinamik kuvvet analizi için yer vektörlerinin ve bağ kuvvetlerinin tanımı. Kuvvet analizinde matris metodunun yeri ve bilgisayar destekli çözüm. ADAMS programının tanıtılması ve kullanılması. Mekanizmaların bilgisayar ortamında modellenmesi, simülasyonu, kinematik ve dinamik analizleri. Animasyon ve grafik sonuçların elde edilmesi. Kinematik ve Dinamik analiz problemlerinin çözümü.

#### **Ders Kitabı:**

- Ahmed A. Shabana, Dynamics of Multibody Systems, ThirdEdition, University of Illinois at Chicago, 2005.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Matlab 7.14 - Simulink & Mühendislik Uygulamaları , Uğur Arifoğlu, Alfa Yayıncılık
- Ders notları, MATLAB ve MSC ADAMS programları.

## **4. SINIF – I. YARIYIL DERSLERİ**

### **UEE401 Uçak Onarım Uygulamaları (2-2) 5**

Onarım ve Montaj Teknikleri; Hasar tipleri ve gözle kontrol teknikleri; Korozyonun giderilmesi, değerlendirilmesi ve korozyona karşı koruma; Genel onarım metotları, yapısal onarım el kitabı(Structural REpair Manual); Yaşlanma, yorulma ve korozyon kontrol programları; Penetrant boya, radyografik, girdap akımları, ultrasonik ve boroskop metotlarını

içeren tahribatsız muayene teknikleri; Söküm ve montaj teknikleri; Arıza bulma ve giderme teknikleri.

**Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA

**Yardımcı ders kitapları:**

- R.O. Buck, Aviation Maintenance, Heinle & Heinle Publishers (1984)

**UEE403 Otomatik Uçuş Sistemleri (2-0) 3**

Otomatik Uçuş; Çalışma prensipleri ve akış terimleri de dahil otomatik uçuş kumandaları hakkında temel bilgi; Kumanda sinyal işlemi; Çalışma modları: dönme (roll), yunuslama (pitch) ve sapma (yaw) kanalları; Sapma damperleri; Helikopterlerde kararlılık artırma sistemi; Otomatik fletner kontrolü; Otopilot seyrüsefer yardımcılarının arayüzü; Otomatik gaz (autothrottle) sistemleri; Otomatik iniş sistemleri: prensipler ve kategoriler, çalışma modları, yaklaşma, glideslope, yer, go-around, sistem monitörleri ve arıza durumları. Uçuş Kumandaları (ATA 27); Ana kumandalar: eleron, elevatör, dümen, spoyler; Fletner kumandası; Aktif yük kumandası; Yüksek kaldırma düzenleri; Kaldırma indirme, hız frenleri. Sistemlerin çalışmaları: manüel, hidrolik, pnömatik; Suni hissetme, sapma damperi, Mach ayarı, dümen sınırlayıcısı (rudder limiter), fırtına kilitlemesi; Perdövites koruma sistemleri; Sistemin çalışması: elektrik, kablolu uçuş.

**Ders Kitabı:**

- Airframes and Systems, Jeppesen GmbH, Frankfurt, Germany, Oxford Aviation Services Limited 2001.
- Automatic Flight Control, E. H. J. Pallett, Publication Date: 6 Oct 1993 | ISBN-10: 0632034955 | ISBN-13: 978-0632034956

**Yardımcı ders kitapları:**

- Automatic Flight Control, Pallett IEng.,AMRAes, E.H.J.,MSETP Coyle, S.
- Uçuş Kumandaları, THY Ders Notu,
- Otomatik Uçuş, THY Ders Notu,
- Otomatik Uçuş, MEGEP Ders Notu.
- Boeing 737 Aircraft Maintenance Manual THY Teknik Eğitim Merkezi, TEK101(2) eğitim dokümanı, İstanbul 2006.

**UEE405 Uçak Elektrik Atölyesi (2-2) 4**

Elektrik Kabloları ve Konnektörleri; Elektrik Avionik Genel Aletleri ve Test Cihazları; Elektrik Gücü: Bataryalar, DC güç, AC güç, Voltaj regülasyonu, Güç dağılımı, İnverterler, Transformatörler, doğrultucular, Devre koruma, Harici/yer gücü; Ekipmanlar ve Donanım; Uçuş Kumandaları Otomatik Uçuş; Haberleşme ve Seyrüsefer; İniş Takımları; Enstrüman Sistemleri; Işıklar; Kabin Bakım Sistemleri; Piston Motor Çalıştırma ve Ateşleme Sistemleri; Türbinli Motor Çalıştırma ve Ateşleme Sistemleri.

**Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA

**Yardımcı ders kitapları:**

- R.O. Buck, Aviation Maintenance , Heinle & Heinle Publishers (1984)

**UEE407 Helikopter Teorisi ve Sistemleri (2-2) 5**

Temel Kavramlar: Teğetsel hız, Açısal hız; Aerodinamik Kavramı; Pal ve Pervane; Dönmekte Olan Bir Pal Üzerine Etkiyen Kuvvetler: Flaplama, Taşımada dissimetri; Menteşeler: Flaplama menteşesi, Sürüklenme menteşesi, Çırpma menteşesi; Uçuş Kumanda Sistemleri; Kuyruk Pervanesi: Ana pervanenin tork etkisi ve giderilmesi; Değişik Uçuş Şartlarında Pervane Boyunca Meydana Gelen Hava Akışı; Otorotasyon; Helikopterin Uçuşu; Hız Sınırı; Uçuş Tavanı; Gövde (Airframe) Sistemleri; İniş Takımları.

**Ders Kitabı:**

- Total Training Support (TTS) Study Notes Module 12 FAA Aircraft Maintenance Technician Handbook

**Yardımcı ders kitapları:**

- Jeffrey Zuehlke (2204)-Helikopterler.
- [https://www.faa.gov/regulations\\_policies/handbooks\\_manuals/aviation/helicopter\\_flying\\_handbook/media/hfh\\_ch04.pdf](https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/helicopter_flying_handbook/media/hfh_ch04.pdf)

**UEE409 Uçak Gövde Atölyesi (2-2) 4**

Bağlayıcılar: Cıvatalar, Saplamlar, Vidalar, Hava aracı perçinleri; Vida dişleri; Vida tanımları; Diş şekilleri ve hava araçlarında kullanılan vidaların dişlerinin ölçüleri ve toleransları; Vida dişlerinin ölçümleri; Civata tipleri: Hava aracı civatalarının spesifikasyonu, tanımları, işaretleri ve uluslararası standartları; Somunlar: kendinden emniyetli, çapa, standart tipler; Makine vidaları: tip ve kullanımları sokma ve sökme; Kendinden klavuzlu vidalar dowel'ler. Kilitleme cihazları; Şerit ve yaylı rondelalar Kilitleme plakaları; Yarık, pimler, kontra somunlar, emniyet teli kilidi, çabuk açılan bağlayıcılar, kamalar, klipsler, kama pimler;

Hava aracı perçinleri; Hava aracında kullanılan perçin çeşitleri, özellikleri ve tanımlamaları; Isıl işlemler; Borular ve Birleştiriciler; Yaylar; Yayların tipler, malzemeleri, özellikleri ve uygulamaları; Yataklar; Yatakların gayesi, yükler, malzemeler, yapıları; Yatak tipleri ve uygulamaları; Transmisyonlar; Dişli tipleri ve uygulamaları; Dişli oranları düşürücü ve arttırıcı dişli sistemleri; Döndürülen ve döndüren dişliler; Rölanti (idle) dişlilerin birbirine geçme şekilleri; Kayış ve kasnaklar, zincirler ve zincir dişlileri; Kontrol kabloları; Kablo tipleri ve yapıları ve özellikleri; Uç eklemeleri, gergi yerleri ve denkleme cihazları; Makara ve kablolu sistemi elemanları; kavisli kablolar; Hava aracı esnek kumanda sistemleri; Kablo tipleri, yapıları ve özellikleri; Kıvrırma (crimping) konnektör tipleri, pimler, prizle, fişler, yalıtkanlar; Akım ve voltaj değerleri; Kuplaj tanıma kodları; Kumanda Kabloları; Emniyet Kuralları: Hava aracı ve işyeri; İşyeri Uygulamaları; Aletler/Takımlar; Uyumlar ve Açıklıklar; Borular ve Hortumlar; Hava araçlarında kullanılan sabit ve esnek borular ile bu boruların bağlantı elemanların tanımları ve tipleri; Hava aracı hidrolik, yakıt, yağ, pnömatik ve hava sistemlerinde bulunan boruların standart bağlantıları; Emniyetleme Metotları; Plaka Metal İşlemleri: Kaynak, Kaplama, Lehim ve yapıştırma; Hava aracı Ağırlık ve Balansı; Hava aracı İkmal/Servis (Handling) ve Depolama; Ölçü aletleri; Sheet Metal Layout: Uçak parçalarının çalışma boyutlarının bulunarak imal edilmesi.

#### **Ders Kitabı:**

- Aksan, M. (1974) Uçak Teçhizatı Dersleri. İstanbul: İ.T.Ü. Matbaası.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Airframe Handbook, (1976), USA: FAA.
- Crane, D. (1996) Airframe. Canada: Aviation Maintenance Series.  
A&P Technician Airframe Textbook, (1997), USA: Jeppesen Sanderson, Inc.
- JAA ATPL Theoretical Knowledge Manuel-Aircraft General Knowledge, (2001), 021 01.
- Airframes and Systems. Germany: Jeppesen Sanderson, Inc.
- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA.
- R.O. Buck, Aviation Maintenance, Heinle & Heinle Publishers (1984)

#### **UEE411 Haberleşme ve Seyrüsefer Sistemleri (2-0) 2**

Haberleşme/Seyrüsefer (ATA 23/34) Radyo dalga yayınlarının temelleri, antenler, iletim hatları, haberleşme, alıcı ve vericiler; Aşağıdaki sistemlerin çalışma prensipleri; Çok yüksek frekans (VHF) ile haberleşme; Yüksek frekans (HF) ile haberleşme; Ses (audio); Acil durum yer bulucu transmitterler (emergency locator transmitters); Kokpit ses kaydedici (Cockpit Voice Recorder) Bütün yönlerdeki sahalarda çok yüksek frekans (Very High Frequency omnidirectional range, VOR) Otomatik yön bulma (ADF) Aletli İniş Sistemi (ILS) Mikrodalga İniş Sistemi (MLS) Uçuş Yönlendirici Sistemler (FDR) Uzaklık Ölçüm Ekipmanı (DME) Çok Alçak Frekans ve hiperbolik seyrüsefer (VLF/Omega) Doppler seyrüsefer

Bölgesel seyrüsefer, RNAV sistemleri Uçuş İdare Sistemleri (FMS) Küresel Yer bulma Sistemi (GPS), Küresel Seyrüsefer Uydu Sistemleri (GNSS) Atalet seyrüsefer Sistemi (INS) Hava Trafik Kontrol (ATC) transponderi, yardımcı gözetim radarı Trafik İkaz ve Çarpışmayı Önleme Sistemi (TCAS) Hava şartlarından korunma radarı Radyo altimetre ARINC haberleşme ve bildirme.

#### **Ders Kitabı:**

- Oktal, H. (2000) Radyo Seyrüsefer Yardımcıları, Ders notu, Eskişehir.
- Bose, K.W., Aviation Electronics, Jeppesen, 1983.
- Henderson, M. F., Aircraft Instruments and Avionics for A&P Technicians, IAP Inc., USA, 1993.
- Collinson, R.P.G., Introduction to Avionics, Chapman &Hall, UK, 1996.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Jeppesen (2001) Radyo Seyrüsefer. Frankfurt: Jeppesen GmbH.
- Aircraft communications and navigation systems : principles, operation and maintenance, Michael H Tooley; David Wyatt, Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2007.

### **VII. Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersler**

#### **UEE413 Uçuş Mekanığı (3-0) 5**

Uçağa Etki Eden Kuvvetler: Kütlesel kuvvetler, Aerodinamik kuvvetler, Yüksek hız uçuşları, Subsonic uçuş, Mach ve kritik Mach sayısı, Sıkıştırılabilirlik, Şok dalgası, Kritik Mach sayısında sweepbackin etkileri, Poler ve fines, Güç grubu kuvvetleri; Düzgün Yatay Uçuş Hareketi: Tepkili ve pervaneli uçağın yatay uçuş hızı, Uçuş tavanı; Seyahat Menzili ve Süresi: Farklı uçuş durumları için menzil hesabı; Yükselme Hareketi: Tepkili ve pervaneli uçağın tırmanma hızları süreleri; Süzülüş Hareketi ve Performansları; Dönüş Hareketi ve Performansları; Kalkış İniş Hareketleri; Kararlılık ve Kontrol.

#### **Ders Kitabı:**

- Fundamentals of Airplane Flight Mechanics, David G. Hull, Springer, 2007.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Uçuş Mekanığı , M.Levent Şenel, Dersin Kaynakları: Ders Notları, İ.T.Ü Mak.Fak.Uçak,1978.

### **UEE415 Taşıt Kontrol Sistemleri (3-0) 5**

Taşıtların Matlab/Simulink programı vasıtasıyla modellenmesi ve simülasyonu, araç dinamiğinin modellenmesi, kontrol organları, taşıtların kontrol sistemlerinin dizaynı, hız kontrolü, yarı aktif ve aktif süspansiyon sistemlerinin kontrolü, motor kontrol sistemleri, aktarma organları kontrolü, savrulma stabilizasyonu, yalpa dinamiği, taşıt kararlılığı, ileri taşıt kontrol sistemleri.

#### **Ders Kitabı:**

- Otomotiv Elektroniği, Ali Sürmen , Rıdvan Aslan, Alfa Aktüel yayınları, 2004.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Taşıt Mekaniği, Selim Çetinkaya, Nobel Akademi Yayınları , 2013.

### **UEE417 Mikrodenetleyici (3-0) 5**

Mikrobilgisayarlar ve mikroişlemcilerin tanıtımı, CPU mimarisi ve mikrobilgisayar sistemleri, PIC mikrodenetleyicileri tanıtımı, PIC uygulama modülleri ve cihazlarının tanıtılması, bellek organizasyonu ve adresleme yöntemleri, komut seti, giriş/çıkış portları, reset ve kesmeler, sayıcı modülü, zamanlayıcı arabirim modülü, Analog-Dijital Dönüştürücü (ADD) birimi ve programlanması, Dijital-Analog Dönüştürücü (DAD) birimi ve programlanması, darbe genişlik modülasyonu (DGM) birimi ve programlanması, seri haberleşme arabirim modülü, mikroişlemci PC haberleşmesi ve protokolleri, komut seti örnekleri,

#### **Ders Kitabı:**

- Mikrodenetleyiciler ve PIC Programlama, Orhan Altınbaşak Altaş Yayınları, 2004.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Mikrodenetleyiciler Ali Özdemir, Gece Kitaplığı, 2014.
- 8080 / 8085 Mikroişlemciler ve Çevre Elemanları, Doç. Dr. Doğan İbrahim, Kaan Uyar, BİLEŞİM YAYINLARI, 2007.
- Mikroişlemciler ve Assembly Dili, Nurettin Topaloğlu, 2015.
- Mikroişlemciler, İlhan Tarımer, Nobel Akademik Yayıncılık, 2007.
- Mikroişlemciler, M. Kaya Yazgan, Nobel Akademik Yayıncılık, 2015.

### **UEE419 Sayısal Kontrol (3-0) 5**

Ayrık zamanlı sistemlerin modelleri, örnekleme ve sayısallaştırma, z-dönüşümü, transfer fonksiyon modelleri, fark denklemi modelleri, z-düzlemi, geçici hal cevabı ve z-planı, ayrık doğrusal sistemlerin kararlılığı, örneklenmiş-veri sistemleri, darbe transfer fonksiyonu, kapalı

çevrim transfer fonksiyonu, z-düzleminde kök-yer, örnekleme oranının değiştirilmesi, tam sistem cevabının simülasyonu, ayırık tasarıma giriş, sayısal PID denetleyici, diğer sürekli sistemlerin ayrıklaştırılması, frekans domeninde ayrıklaştırma, doğrudan ayırık tasarım, tasarım örneği, bilgisayar destekli kontrol, sistem modelleme ve tasarımında bilgisayar destek programları (tanıtım ve örnekler), kontrolörlerdeki bilgisayarlar.

**Ders Kitabı:**

- Yücel Aydın, Kemal Sarioğlu, Dijital Kontrol Sistemleri (Çözümlü Problem ve MATLAB Uygulamalı), Birsen Yayıncılık, 2000.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Benjamin Kuo, Otomatik Kontrol Sistemleri, Literatür Yayıncılık, 2014
- İbrahim Yüksel, Otomatik Kontrol, Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri, Dora Yayıncılık, 2014

**UEE421 Elektronik Uçuş Yönetim Sistemleri (3-0) 5**

Otomatik pilot ve uçuş yönetim sistemleri teorisi ve yönetim esasları; karar verme sürecine yönelik uygulamalar, otomatik pilot ve FMS/PC simülasyonu.

**Ders Kitabı:**

- Cevdet ACARsoy, Sanal Pilot, Pusula yayıncılık, 2014.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Casner, S.M. The Pilot's Guide to the Modern Airline Cockpit. Newcastle WA, Aviation Supplies and Academics, 2007.
- ARINC 702A, Advanced Flight Management Computer System

**UEE423 Sistem Dinamiği ve Simülasyonu (2-0) 2**

Giriş, mekanik sistem elemanları, elektriksel sistem elemanları, diferansiyel denklem çözümleri ve laplace dönüşümü, birinci dereceden sistemlere cevabı ve simülasyonu, ikinci dereceden sistemlere cevabı ve simülasyonu.

**Ders Kitabı:**

- İbrahim Yüksel , Matlab İle Mühendislik Sistemlerinin Analizi ve Çözümü, Dora Yayıncılık,

**Yardımcı ders kitapları:**

- Katsuhiko Ogata, Sistem Dinamiği, Palme Yayınları, 2000.

- Atalay Barkana, Arthur T. Murphy, Herbert H. Richardson, J. Lowen Shearer, Arthur, Sistem Dinamiğine Giriş, Bilim Teknik Yayınevi, 2013.

### **UEE425 Hava Trafik Yönetimi I (2-0) 2**

Yurt içi ve yurt dışı hava trafik kontrol sistemlerine ilişkin temel bilgiler, yurt içi havacılık yönetimi, mesleki alanda kariyer gelişimi, günümüz ve gelecekteki navigasyon konuları, uzay, haberleşme, havacılık yönetmelikleri, ATC prosedürleri, control kulesi görevleri, radarsız görevler, radarlı görevler, gelecekteki hava trafik kontrol sistemleri; pilot ve diğer havacılık personeli için faydalı temel bilgiler.

#### **Ders Kitabı:**

- Uslu, Suat. Havacılık ve Hava Trafik Kontrol. Eskişehir: A.Ü. Sivil Havacılık Yüksekokulu Yayınları, No:19, 2011.

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Aydan Cavcar, Temel Hava Trafik Yönetimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları.\nM.S.Nolan, Fundamentals of Air Traffic Control\nA.Cook, European Air Traffic Management.
- ICAO Annex 11-Air Traffic Services ICAO Annex 2-Air Traffic Rules ICAO Doc 4444-ATM ICAO Annex 6- AIP

### **UEE427 Bireysel Ticari Uçuşlar (1-0) 1**

FAA Ticari pilot uygulama testi standardını karşılayan beceri ve eğitimler, güvenlik farkındalığı, ekip yönetimi ve uçuş sırasında karar verme ve pratik uygulaması.

#### **Ders Kitabı:**

- <http://web.shgm.gov.tr/doc3/SHTFDMT.pdf>

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Ders notları
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü notları

### **UEE429 Elektrik Makineleri (2-0) 2**

Manyetik Devreler ve Transformatörler: Manyetik devreler, AC voltaj üretimi, İdeal trafo, Üç fazlı trafo, Özel transformatörler; Elektromekanik Enerji Dönüşüm Prensipleri: Enerji dengesi,



Tek uyarımlı ve çok uyarımlı manyetik devreler; Döner Makinelerin Temel Kavramları: Senkron makineler, DC makineler, İndüksiyon makineleri, Döner manyetik alanlar; DC Makineler: DC jeneratörler, DC motorlar, Hız kontrolü; AC Motor ve Jeneratörler: Çalışma prensipleri, Eşdeğer devrelerin analizi, Yol alma ve hız kontrol; Senkron Makineler: Çıkık kutuplu ve silindirik rotor yapısı, Eşdeğer devre parametreleri.

#### **Ders Kitabı:**

- Elektrik Makinaları - 1, Güngör Bal, Seçkin Yayıncılık , 2015.

#### **Yardımcı ders kitapları:**

- Elektrik Makineleri Senkron Makine - Çözümlü Problemler, Birsen Yayınevi/A. Faik Mergen.
- Elektrik Makineleri 1 / Prof.Dr. İbrahim Şenol - Y. Doç. Dr. Nur Bekiroğlu, Birsen Yayınevi.
- Electric Machines and Electromechanics, Schaum's outline, Syed Nasar.

### **VII. Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler**

#### **UEE429 İşletme Yönetimi I (2-0) 2**

Mikroekonomik verileri takip etmek, makroekonomik göstergeleri analiz etmek, pazardaki boşlukları tespit etmek, yatırım alternatiflerini değerlendirerek en uygun olanını seçmek, yapılabirlik çalışmalarını yürütmek, işletmenin çevresini tanımak, talep analizi ve tahmini yapmak, işletmenin kuruluş yerini belirlemek, işletmenin kuruluş yerini belirlemek, işletmenin hukuksal yapısını belirlemek, işletmenin hukuksal yapısını belirlemek

iş yerinin kapasitesini belirlemek, toplam yatırım maliyetini belirleyerek finansmanını sağlamak, tahmini gelir-gider hesabını yapmak, tahmini gelir-gider hesabını yapmak, iş yeri ve üretim planı yapmak, iş yeri ve üretim planı yapmak, yatırımın kurulum işlemlerini yürütmek, uygun yapıyı oluşturup iş yerini açmak.

#### **Ders Kitabı:**

- Zeyyat Sabuncuoğlu, Tuncer Tokol, İşletme , Beta Basım Yayın,8.Baskı, Bursa:2010
- Tamer Koçer, İşletme Yöneticiliği, Beta Basım Yayın,12.Baskı, İstanbul 2010.

#### **Yardımcı Ders Kitabı:**

- Oktay Alpugan, Hulusi demir, Mete Oktav, Nurel Üner, İşletme Ekonomisi ve Yönetimi, 5. Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım dağıtım, 1997.

## **UEE431 İletişim (2-0) 2**

Sözlü iletişim kurmak, yazılı iletişim kurmak, sözsüz iletişim kurmak, biçimsel (formal), iletişim kurmak, biçimsel olmayan (informal) iletişim kurmak, örgüt dışı iletişim kurmak

### **Ders Kitabı:**

- Tamer Koçel, İşletme Yöneticiliği, Beta Basım, İstanbul, 1999

### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- İletişim Becerileri, Prof.Dr. Demet Gürüz, Doç.Dr. Ayşe Temel Eğinli, Nobel Yayınları, 2013
- İletişime Giriş, Aysel Aziz, Hiperlink Yayınları, 2012
- İmaj, İletişim ve Beden Dili, Hayat Yayınları, 2006
- İletişimin ABC'si, Prof. Dr. Ünsal Oskay, Der Yayınları, 2011

## **UEE433 Ekonomi (2-0) 2**

İktisat bilimi ve ekonomisi; iktisadi analiz araçları; talep, arz ve piyasa; fiyat ve gelirin talep ve arz miktarları üzerindeki etkileri; karma ekonomide devlet; tüketici teorisi; üretim ve maliyetler; tam rekabet ve tekel; piyasa yapıları ve eksik rekabet; makroiktisata giriş ve ulusal gelir; ulusal gelirin belirlenmesi; toplam talep ve toplam arz; para ve bankacılık; merkez bankacılığı ve para sistemi; enflasyon ve eksik istihdam; açık ekonomi makroekonomisi; uluslararası para sistemi; uluslararası ticaret; Avrupa Birliği; iktisadi büyüme; gelişmekte olan ülkelerin sorunları

### **Ders Kitabı:**

- Ekonomi kitabı, Kolektif, Çevirmen: Suphi N. Ağırnaslı, Yosun Akverdi, Alfa Yayıncılık, 2015.

### **Yardımcı ders kitapları:**

- Genel İşletme / Prof. Dr. Eyyüp Aktepe, Nobel Yayın Dağıtım, 2016.

## **4. SINIF – II. YARIYIL DERSLERİ**

## **UEE402 Uçak Gövde Atölyesi (2-2) 5**

Ölçüm aletleri, göstergeler, birimler, alibrasyon. Bakımlarda kullanılan takımlar. Bağlayıcılar ve kullanılacak ekipmanları. Emniyet telleri ve aletleri. Uçak bakım ve onarımı için gerekli olan bakım el kitaplarının kullanılması.

**Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA
- Aksan, M. (1974) Uçak Teçhizatı Dersleri. İstanbul: İ.T.Ü. Matbaası.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Airframe Handbook, (1976), USA: FAA.
- Crane, D. (1996) Airframe. Canada: Aviation Maintenance Series.
- A&P Technician Airframe Textbook, (1997), USA: Jeppesen Sanderson, Inc.
- JAA ATPL Theoretical Knowledge Manuel-Aircraft General Knowledge, (2001), 021 01 Airframes and Systems. Germany: Jeppesen Sanderson, Inc.

**UEE404 Havacılık Bakım Yönetimi (2-0) 3**

Bakımın Tanımı; Bakımın Amaçları; Bakımı Oluşturan Faaliyetler; Bakım Mevzuatlarının Gelişimi; Bakım Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Bakım Yöntemleri; Bakım Programı geliştirme Organizasyonu; Bakım Seviyeleri ve Tipleri; Bakım Programları; Bakımın Planlanması; Bakım Maliyetlerinin İncelenmesi; Bakım Kuruluşlarının Örgüt yapıları; Bakım Kuruluşlarında Eğitim Faaliyetleri; Bakım Organizasyonu ve JAR; JAR-OPS Ticari Hava Taşımacılığı.

**Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA

**Yardımcı ders kitapları:**

- R.O. Buck, Aviation Maintenance , Heinle & Heinle Publishers (1984)

**UEE406 Uçak motor atelyesi (2-2) 5**

Atölye içi çalışma ve emniyet kuralları, El aletleri ile uygulama yapabilecektir, Teknik neşriyatlar-pistonlu motor çalışma prensipleri-Pistonlu motorların ana parçaları-silindirler ve silindirlerin bakımı, Teknik neşriyat kullanımı uygulamaları, Motor parçalarını fiziksel olarak tanıma, Kompresyon tanımı, Kompresyon testi, Pistonlu motorlarda yağlama sistemleri, Yağlama sisteminin işleyişi ve bakım uygulamaları, Pistonlu motorlarda ateşleme sistemleri, Ateşleme sisteminin işleyişi ve bakım uygulamaları, Ateşleme sistemi kontrolünü ve manyeto timing işlemi, Pistonlu motorlarda yakıt sistemleri, Yakıt sisteminin işleyişi ve bakım

uygulamaları, Pistonlu motorlarda soğutma sistemleri, Soğutma sisteminin elemanları, Sistemin işleyişini ve bakım uygulamalarını öğrenebilecektir, Pistonlu motor revizyonu Motor hava alığı, turboşarj ve superşarj.

**Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA

**Yardımcı ders kitapları:**

- Aviation Maintenance , R.O. Buck, Heinle & Heinle Publishers (1984)

**UEE408 Bitirme Çalışması (6-0) 10**

Bölümdeki öğretim üye ve elemanlarının ilan ettikleri araştırma konularında, öğrencilerimizin eğitimleri süresince sorumlu oldukları derslerin uygulaması olacak şekilde bitirme çalışması deneysel ya da teorik olarak yürütülür , değerlendirilmesi öğretim üyelerinden oluşan bir komisyon tarafından yapılır.

**Ders Kitabı:**

**Yardımcı ders kitapları:**

**VIII. Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersler**

**UEE410 Modern Uçak Elektrik Sistemleri (2-0) 3**

Sabit hızlı Döndürücü (CSD): CSD komponentleri, Hız kontrol devresi, Yağ devresi, Düşük hızı izleme, CSD bağlantısını ayırma; Jeneratör Kontrol ve Koruma; Voltaj ve Frekans Düzenleme; Paralel Çalışmada Düzenleme Fonksiyonu; Jeneratörün Paralel Çalışma Durumları; DC Üretim: TR Unit'in normal çalışması, TR Unit'in koruma fonksiyonu, Uçak bataryası, NiCd Batarya, Batarya göstergesi, Batarya şarjı; Harici Takat: Harici gücün bağlanması, Mevcudiyeti, Aktif edilmesi ve deaktif edilmesi, Yer servis gücü, Çekme gücü; B737-600/700/800 Uçaklarının Genel Elektrik Sistemi.

**Ders Kitabı:**

- Aircraft Electricity and Electronics, Sixth Edition, Thomas Eismen, McGraw-Hill Professional, 2013.

**Yardımcı ders kitapları:**

- Aircraft Electrical Systems, E. H. J. Pallett, NUTSHELL, Mumbai

## **UEE412 Otomatik Uçuş Kontrol (2-0) 2**

Uçuş Kumanda Kontrol Yüzeyleri; Trim; Uçak Kararlılığı: Dinamik ve statik kararlılık, Uzunlamasına ve yanlamasına kararlılık; Uçuş Kontrol Sistem Göstergeleri; Otomatik Kontrol Temelleri ve Servomekanizmalar: Otomatik uçuş kontrol sistem elemanları, Damping; Durum Değişimlerinin Sezilmesi: Gyroskop, endüktif ve kapasitif seziciler, Durum sezici yerleşimi; Kumanda Sinyalinin Bulunması, İşlenmesi, Dönüşümü ve Veri Transferi; Dış Çevrim Kontrolü: Düşey hızın seçilmesi ve tutulması, Bas açısının tutulması, Aletli iniş sistemi; Kumanda Sinyallerinin Güç Kontrolüne Çevrilmesi; Örnek Otopilot Sistemleri.

### **Ders Kitabı:**

- Pallett IEng.,AMRAes, E.H.J.,MSETP Coyle, S. Automatic Flight Control

### **Yardımcı ders kitapları:**

- Automatic Flight Control Systems - Latest Developments, Thomas Lombaerts

## **UEE414 Bireysel Uçuş Enstrümanları (2-0) 2**

FAA Enstrüman değerlendirme uygulama testi standardını karşılayan beceri ve eğitimler, güvenlik farkındalığı, ekip yönetimi ve uçuş sırasında karar verme ve pratik uygulaması.

### **Ders Kitabı:**

- Megeb, Uçak Bakım Displayler Ve Kokpit Aletleri, 2012.

### **Yardımcı ders kitapları:**

- Ders notları

## **UEE416 Modern Bordo Sistemleri (2-1) 4**

Toplam ve Statik Hava Basınç Sistemi; Air Data Inertial Reference Sistem; Aşırı Hız İkaz Sistemi; Radyo İrtifa Sistemi; Hava Radarı Sistemi; Aletli İniş Sistemi; VOR (Çok Yüksek Frekanslı her yöne yön bilgisi gönderen) Sistem; Belirli Noktaları İşaret Veren (Marker Beacon) Sistem; Uzaklık Ölçen (DME) Sistem; Otomatik Yön Bulucu (ADF) Sistem; Uydu Pozisyon Sistemi (GPS); Hava Trafik Kontrol Sistemi (ATC); Çarpışmadan Korunma Sistemi (TCAS); Yere Aşırı Yaklaşma İkaz Sistemi (GPWS); Hava Bilgisi İle Çalışan Aletler; Manyetik Pusula; Suni Ufuk Gösterge Sistemi; Radyo Manyetik Gösterge.

### **Ders Kitabı:**

- Aviation Maintenance Technician Handbook, 2008, FAA

### **Yardımcı ders kitapları:**

- R.O. Buck, Aviation Maintenance , Heinle & Heinle Publishers (1984).
- Airframe Handbook, (1976), USA: FAA.
- Crane, D. (1996) Airframe. Canada: Aviation Maintenance Series.
- A&P Technician Airframe Textbook, (1997), USA: Jeppesen Sanderson, Inc.

### **UEE418 Hava Trafik Yönetimi II (2-0) 2**

Pilotlar ile hava trafik denetleyicilerinin başvurduğu kullanma kılavuzları, prosedürler, haritalar, grafikler ile yönetmelikler; FAA, Havacılık bilgi klavuzu (the Aeronautical Information Manual , AIM),Ulusal yönetmelikler (Federal Air Regulations, FARs); SID' ler, STAR' lar, IFR grafikleri, enstrüman yaklaşımları, arama ve kurtarma, özel operasyonlar, NOTAM' lar ve ATC ortamında takım çalışması.

### **Ders Kitabı:**

- Andrew Cook, European Air Traffic Management, Ashgate, 2007.

### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Aydan Cavcar, Temel Hava Trafik Yönetimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları.\nM.S.Nolan, Fundamentals of Air Traffic Control\nA.Cook, European Air Traffic Management.
- Michael S. Nolan, *Fundamentals of Air Traffic Control*, Fifth Edition, Purdue University, 2011.

### **UEE420 Kompozit Malzemeler (2-0) 2**

Kompozit malzemelerin sınıflandırılması; Elyaf malzemeler: Cam, Bor, Grafit ve karbon, aramid, silisyum karbür, alumina elyaflar, matris malzemeler: epoksi reçine, polyester reçine, vinglester reçine, fenolik reçine, metal matrisler, kompozit malzemelerin üretim yöntemleri ve çevresel dayanım özellikleri, kompozit malzemelerin bakım ve onarımları, kompozit malzemelerin tahribatsız kontrolleri, uçak yapılarında kompozit malzeme kullanımı, kompozit malzemelerin mekanik davranışı, kompozit bir tabakanın makromekanik ve mikromekanik davranışı, tabakalı kompozit yapıların makromekanik davranışları.

### **Ders Kitabı:**

- Kompozit Malzeme, Halit Yaşa Ersoy, Literatür Yayıncılık, 2001.

### **Yardımcı ders kitapları:**

- Kompozit Malzemelere Giriş, Yusuf Şahin, Gazi Kitabevi, 2000.

## VIII. Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler

### UEE420 İşletme Yönetimi II (2-0) 2

Planlama yapmak, örgütleme yapmak, örgütleme yapmak, yöneltmek, yöneltmek, koordinasyon sağlamak, denetim yapmak, iş analizi yapılmasını sağlamak, insan kaynaklarını planlamak, işgören adayı bulmak, işgöreni seçmek, işe alıştırma (oryantasyon) eğitimi vermek, işgören performansını değerlendirme, işgören performansını değerlendirme, işgörenin eğitilmesini sağlamak, kariyer planlaması yapmak, iş değerlendirme, ücretlendirmek, üretimi planlamak, üretimin gerçekleştirilmesi için örgütleme yapmak, üretimin gerçekleştirilmesi için örgütleme yapmak, kapasite ve stok planlaması, hedef pazarı belirlemek, ürün geliştirme, fiyatlandırma politikalarını belirlemek, tutundurma politikalarını belirlemek, tutundurma politikalarını belirlemek, dağıtım politikalarını belirlemek, müşteri ilişkilerini yönetmek, gelir ve gider hesaplarını yönetmek, borç ve alacakları yönetmek, varlıkları yönetmek, varlıkları yönetmek, kaynakları yönetmek.

#### Ders kitabı:

- Modern İşletmecilik, İsmet Mucuk, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2008

#### Yardımcı Ders Kitapları:

- İşletmecilik Kuram ve uygulama, Kemal Demirci (ed), Ankara, Detay Yayıncılık, 2011.
- Genel İşletmecilik, Mithat Üner, Detay Yayıncılık, Ankara, 2008

### UEE422 Araştırma Yöntem ve Teknikleri (2-0) 2

Araştırma konularını seçme, kaynak araştırması yapma, araştırma sonuçlarını değerlendirme, araştırma sonuçlarını rapor hâline dönüştürme, sunuma hazırlık yapma

#### Ders kitabı:

- Rauf Arıkan, Araştırma Yöntem ve Teknikleri, Nobel Akademik Yayıncılık, 2013

#### Yardımcı Ders Kitapları:

- Zeki Kaya, Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri, Eğitim Kitabevi, 2013.
- Ayşen Bakioğlu, Özlem Kurnaz, Araştırmada Kalite, Nobel Akademik Yayıncılık, 2014.

### UEE424 İş Hukuku (2-0) 2

Hukuka giriş; hukukun temel kavramları; hukukun benzer kurumlarla karşılaştırılması; hukukun kaynakları; iş hukukunun özellikleri; İş Kanununun kapsamı; iş hukukunun temel kavramları; iş sözleşmesi ve işçi buluşları; işin düzenlenmesi; işçi ve işverenin borçları; ücret; iş sağlığı ve güvenliği; iş güvenliği ile görevli mühendis ve teknik elemanlar; esnek çalışma türleri; iş ilişkisinin sona ermesi ve kıdem tazminatı

**Ders Kitabı:**

- İş Hukuku Uygulaması, Prof. Dr. Müjdat Şakar, Beta Yayınları, 2013.

**Yardımcı ders kitapları:**

- İş Hukuku, Ercan Poyraz, Seçkin Yayıncılık, 2013. İş Hukuku Temel Yasalar-Pir Ali Kaya, Siyasal Kitabevi.