

UÇAK GÖVDE MOTOR BAKIMI BÖLÜMÜ 2018 YILI DERS İÇERİKLERİ

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 Toplumbilim 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 Nuhoğlu , Hüseyin Taş , Ertuğrul Karakuş, Nobel Akademik Yayıncılık,2009.
- Üniversite kütüphanesinde bulunan Türkçe dersiyile ilgili tüm kitaplar.
- Türkçe Dil bilgisi kitapları

- Türk Edebiyatının edebi eserleri

YDi 103 Yabancı Dil 1 (4-0) 4

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, adılar, kişi adıları, iyelik adıları, sıfatlar, olumlu cümle, olumsuz cümle ve soru cümleleri, bağlaçlar.

Ders Kitabı:

- Eastwood, John., "Oxford Practice Grammar", Oxford, OUP, 1992
- Understanding 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 Grammar Practice", Ankara, Spring Publication, 2004
- English-English Dictionary

MAT 161 Matematik I (4 -0) 4

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) Grafiksel 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, Logaritmalar, 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

FİZ111 Fizik (4-0) 4

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 yansıma, 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,

UGM 101 Sivil Havacılığa Giriş (3-0) 3

Havacılık sistemi ve elemanları, Havaaraçları ve sınıflandırılması, Havacılık alfabesi, ICAO and IATA codes, Havaalanları ve havaalanı bölümlerinin tanıtımı, Havayolu işletmelerinin genel özellikleri, Havayolu işletmelerinin türleri, bayrak taşıyıcılar, düşük maliyetli taşıyıcılar, bölgesel taşıyıcılar, Genel havacılık faaliyetleri, Hava seyrüsefer hizmetleri, Yer hizmetleri, Uluslararası sivil havacılık anlaşması ve ICAO, Diğer uluslararası sivil havacılık örgütleri:Eurocontrol, JAA, EASA, Ticari uçaklar, Türk sivil havacılığı: SHGM ve kurallar, Türk sivil havacılığı: havaalanı ve hava taşımacılığı işletmeleri

UGM 103 Temel Elektrik I (4-1) 4

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; Elektrostatikğin itme ve çekme kanunları; Yük birimleri, Coulomb Kanununu; Elektrikğin 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 Elektrikğin 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; Miknatısların özellikleri; Dünyanın manyetik alanında asılı bir miknatısın hareketi; Manyetizasyon ve demanyetizasyon; Manyetik koruma; Çeşitli manyetik malzeme tipleri; Elektromiknatısın 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.

UGM 105 Bilgisayar Destekli Teknik Resim (1-3) 3

Teknik Resime Giriş: Teknik resimin temelleri, Bilgisayar destekli tasarım programları. Teknik Resime Giriş: Çizim türleri ve diyagramlar, semboller, ölçüler, toleranslar ve projeksiyon işlemleri. Bilgisayar Destekli Tasarımın Temelleri: Bilgisayar destekli tasarımda kullanılan temel ilkeler ve teknikler. Autocad Kullanıcı Arayüzü: Autocad arayüz tanıtımı, modüller, yardım menüsü, mouse kontrolleri, ürün ağacı, yüzeyler, kumpas, araç çubukları ve temel ayarlar.

Taslak Çalışma Alanı: Kısıtlar, profil, taslak araçları, operasyon, görünüş, taslak çözüm araç çubukları. Taslak Çalışma Alanı: Kısıtlar, profil, taslak araçları, operasyon, görünüş, taslak çözüm araç çubukları. Parça Tasarımı: Taslak temelli özellikler ve ölçüm araç çubukları.

Parça Tasarımı: Örnek Çizimler. Drafting: Arayüz tanıtımı, görünüşler, çizim opsiyonu, ölçülendirme, açıklama ekleme, geometri oluşturma, modifikasyon, dress-up araç çubukları, farklı formatlarda kayıt işlemi. Drafting: Draft örnekleri. Montaj Tasarımı: Montaj işleminin temelleri. Havacılık Dökümantasyon Sistemi: Microfilm, microfiche ve bilgisayarlı sunum uygulamaları. Çizim Tanımlama Sistemi: Title blok yapısı. Havacılık Dökümantasyon Sistemi: Microfilm, microfiche ve bilgisayarlı sunum uygulamaları. Çizim Tanımlama Sistemi: Title blok yapısı. ATA Spesifikasyonları: ATA 100 spesifikasyon sistemi, Havacılıkla İlgili ve Diğer Uygulanabilir Standartlar: ISO, AN, MS, NAS ve MIL Standartları Diyagramlar: Kablolama diyagramları ve şematik diyagramlar.

1. SINIF

II. YARIYIL DERSLERİ

AİT 102 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 Toplumbilim Açısından Atatürk, EmreKongar, Remzi Kitabevi, 1999.
- Anadolu İhtilali, Sebahattin Selek, Kastaç A.Ş.Yayınları, 1987.
- Mondros'tan Lozan'aTürkiye Ulusal Kurtuluş Savaşı Tarihi (1918-1923) A.M. Şamsutdinov, Çeviren:Ataol 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 Bütünler , Hüseyin Taş, Akçağ Yayınları, 2013.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Üniversiteler İçin Metne Dayalı Örnekli-uygulamalı Türk Dili, Mualla Murat Nuhoglu , 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.

YDİ 104 Yabancı Dil II (4-0) 4

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 cümleri, 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:

Eastwood, John. Oxford Practice Grammar, Oxford, OUP, 1992.

MAT 162 Matematik-II (4-0) 4

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. Balci, 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. Balci, Balci Yayınları Ders Notları

UGM102 Dalgalar ve Optik (4-0) 4

Periyodik hareketler; Periyodik hareketlerin üst üste gelmesi; Fiziksel sistemlerin serbest salınımları; Sönümlü harmonik hareketler; Zorlamalı salınımlar ve rezonans kavramı; Çiftlenimli salınımlar ve normal modları; Zorlamalı çiftlenimli osilatörler ve rezonans olayı; N kütleli enine ve boyuna çiftlenimli osilatörler ve normal modları; Sürekli sistemlerin normal modları ve Fourier analizi; Gerilmiş bir ip üzerinde normal modların üst üste gelmesi; Gerilmiş ipin zorlamalı titreşimleri; Bir çubuğun boyuna titreşimleri; Hava borularında boyuna titreşimler ve ses dalgaları; İki ve üç boyutlu sistemlerin normal modları; İlerleyen dalgalar; Tek boyutta dalga denkleminin türetilmesi; Tek boyutta dalga denkleminin değişkenlerine ayırma yöntemiyle çözümü; İlerleyen dalgaların üst üste binmesi; duran dalgalar; Işığın tabiatı; Işık hızı, Yansıtma ve kırılma kanunları: Düz yüzeylerde yansıtma, küresel aynalarla yansıtma, kırılma, mercekler, Fiberoptikışık ve optik, geometrik optik, fiziksel optik

Ders Kitabı:

- Oscillation, Waves And Optics, Vishal Deoarshi & Jyoti Ahuja

Yardımcı ders kitapları:

- Titreşimler ve Dalgalar; A. P. French.
- Vibrations and Waves; George C. King

UGM104 Uçak Temel Bilgisi (3-0) 3

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.

UGM 106 Temel Elektrik II (4-1) 4

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.

UGM 108 Bilgisayar Destekli Tasarım (2-3) 4

Mühendislik metodunun tanıtımı ve uygulama örnekler, Solidworks paket programının tanıtımı, iki boyutlu taslak çizimi, taslak kullanarak ekstrüzyon tekniği ve uygulama örneği; Solidworks paket programı ile iki boyutlu taslak çizim çalışmaları, parça montajının tanıtımı ve uygulama örneği; Solidworks paket programı ile üç boyutlu taslak ile katı modelleme teknikleri ve uygulama örneği; Solidworks paket programı ile katı modelden teknik resim hazırlama teknikleri ve uygulama örneği; Solidworks paket programı ile eksen etrafında taslak döndürerek katı modelleme teknikleri, filet ve traşlama teknikleri, parçaların montajı, montaj teknik resimleri ve uygulama örneği; Solidworks paket programı ile taslak döndürme, kompozit modelleme, patern özellikleri, traşlama özellikleri, katı model üzerinde filet, model üzerinde değişiklik teknikleri, katı model görüntü değişiklik teknikleri ve otomobil jantı üzerinde uygulama örneği; Solidworks paket programı ile tasarım gayeleri, tasarım eğilimi, tasarım entegrasyonu, parçaların montajı, alt montajların montajı ve süspansiyon sistemi üzerinde uygulama örneği; Solidworks paket programı ile blok işlemleri, montaj sırasında hareketli eklemlerin tasarımı ve sınırlandırılmaları ve tekerlek bağlantılarının küresel eklemleri üzerinde uygulama örneği; Solidworks paket programı ile taslak boyutlandırma, 3 boyutlu taslak hazırlama, 3 boyutlu boru tasarımı ve yerleşimi ve ızgara üzerinde uygulama örneği; havacılık ile ilgili uygulama örnekleri

Ders Kitabı:

- Solidworks, Haluk Tatar, 2013

Yardımcı ders kitapları:

- Solidworks ile Ürün Tasarımı ve Örnek Uygulamalar, Hacı Soğukpınar, 2015

2. SINIF

III. YARIYIL DERSLERİ

YDI 207 İngilizce III (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 Gerighty, Oxford, 2008.

UGM 201 Temel Elektronik I (2-1) 3

Yarı iletkenler 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.

UGM 203 Havacılık Kuralları (4-0) 4

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 ilişki; 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

UGM 205 Termodinamik (4-0) 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 iletim (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 Buharlaşma 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.

UGM 207 Mekanik (3-0) 3

Mekanik Statik; Kuvvetler, momentler ve çiftleri, vektörel 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/merkezci 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, Viskozite, 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.

UGM 209 Hava Aracı Malzeme Ve Donanımı I (4-1) 4

1. Hava aracı materyalleri-Demirli (Ferrous)
 1. Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan alaşımlı çeliklerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması;
 2. Alaşımlı çeliklerin ısıtılma işlemi ve uygulanması.
2. Hava aracı materyalleri- Demir dışı (Non Ferrous)
 1. Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan non-ferro (demir dışı) materyallerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması;
 2. Non-ferro (demir dışı) materyallerin ısıtılma işlemi ve uygulanması;
3. Hava Aracı Materyalleri — Kompozit ve Metalik Olmayan
 1. Ahşap ve kumaş dışında kompozit ve metalik olmayanlar
 1. Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan ahşap dışındaki kompozit ve metalik olmayan materyallerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması;
 2. Sızdırmaz ve yapıştırıcı maddeler;
 3. Kompozit ve metalik olmayan materyaldeki kusurların/bozulmaların tespiti; Kompozit ve metalik olmayan materyalin onarımı.
 2. Ahşap Yapılar; Ahşap gövde yapısına ilişkin yapım yöntemleri; Uçaklarda kullanılan ahşap ve yapıştırıcıların karakteristikleri ve özellikleri; Ahşap yapının korunması ve muhafaza edilmesi; Ahşap materyal ve ahşap yapı kusur türleri; Ahşap yapıdaki kusurların tespiti; Ahşap yapının onarımı. Ahşap materyal ve ahşap yapı kusur türleri; Ahşap yapıdaki kusurların tespiti; Ahşap yapının onarımı.
 3. Kumaş kaplama; Uçaklarda kullanılan kumaşların karakteristikleri, özellikleri ve türleri; Kumaş inceleme yöntemleri; Kumaşlardaki kusur türleri; Kumaş kaplamaların onarımı.
 4. Korozyon
 1. Kimyasal esaslar; Galvanik işlem prosesi, gerilme yoluyla oluşum, mikrobiyolojik oluşum; Galvanik işlem prosesi, gerilme yoluyla oluşum, mikrobiyolojik oluşum;
 2. Korozyon türleri ve bunların tanımlanması; Korozyon sebepleri; Korozyona yatkın materyal türleri

Ders Kitabı:

- Fırat Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu, MALZEME VE DONANIM I dersi ders notu

Yardımcı ders kitapları:

- TTS Integrated Training System. Module 6, Materials and hardware for EASA part-66. [Kempston, Bedford] : Total Training Support, 2009.

UGM 211 Elektrik Makinaları (3-2) 4

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 çerçeveli ve döner alan tipli AC jeneratörlerin çalışması ve yapısı; Tek fazlı, iki fazlı ve üç fazlı AC alternatörler; Üç faz yıldız ve delta bağlantıların 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 ayırık 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 transmitterler 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.

UGM 213 Uçuş teorisi (2-2) 3

Temel konseptler: Atmosfer fiziği, havanın fiziksel özellikleri, Uluslararası Standart Atmosfer, Uçuş teorisi: Aerostatik ve Aerodinamik, Uçak aerodinamiği: Hava akışı, Sınır tabakası, Uçak Aerodinamiği: Aerodinamik kuvvet ve bileşenleri, Aerodinamik moment, L/D oranı. Kanat profili, Uçak Komponentleri, Stall, Aşırı taşıma tertibatları, Birincil uçuş kontrol/kumanda yüzeyleri. İkincil uçuş kontrol/kumanda yüzeyleri. Diğer uçuş kontrol/kumanda yüzeyleri. Uçak stabilitesi ve kontrolü, Ses altı/geçiş bölgesi/ses üstü uçuş rejimleri, ses hızı, şok dalgası. Mach sayısı, kritik Mach sayısı, kayma açısı.

III. Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler

UGM 215 Girişimcilik I (2-0) 2

Girişimciliğin kurum içi (intrapreneurship) veya küçük işletme-aile işletmesi (entrepreneurship) boyutlarında farklı türlerine bağlı olarak ortaya çıkan ekonomik, hukuki, mali, davranışsal, psikolojik, sosyal, kültürel yönlerine ilişkin inceleme ve değerlendirmeler; Liderliğin olmak bilmek-yapabilmek (liderlik kuramları, motivasyon, iletişim, takım kurma, yaratıcılık) boyutlarında hem bireysel hem de toplumsal bir süreç olarak ele alınması; Girişimci-Liderlik ilişkisinin tanımlanması ve girişimciliğe etki eden faktörler; Girişimciliğin tarihsel süreç içerisinde uluslararası ve Türkiye örnekleri ile değerlendirilmesi.

UGM 217 Meslek Etiđi (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 Etiđi, Murathan Yayınevi, 2012.

Yardımcı ders kitapları:

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

UGM 219 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.
- Müezzinođlu, A., Hava Kirliliđinin ve Kontrolünün Esasları, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, 1987.

2. SINIF

IV. YARIYIL DERSLERİ

YDİ 208 İngilizce IV (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

UGM 202 Temel Elektronik II (2-1) 3

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); 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

UGM 204 Havacılıkta İnsan Faktörü (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.

UGM 206 Ölçme ve Kontrol (2-0) 2

Ölçme ve kontrolün temel prensipleri. Ölçme yöntemleri. Ölçme ve kontrol aletleri: Kumpas, mikrometre, mihengir, komparatör, pasametre, endikatör. Masterlar. Koordinat ölçme tezgahı. Yüzey pürüzlülüğünün tanıtılması ve yüzey pürüzlülük ölçme aleti. Mühendislikte deneyin önemi, deneysel yöntemler, temel kavramlar ve tanımlar, ölçüm ve dinamik tepki. Deneysel verilerin istatistiksel analizi, hata tipleri ve hata analizi, belirsizlik, olasılık, Chi-kare testi, en küçük kareler yöntemi, korelasyon katsayısı. Temel elektriksel büyüklük, basınç, akış, sıcaklık, kuvvet, tork, şekil değişimi, hız, ivme, yer değişimi ölçümleri. Veri toplama ve değerlendirme. Rapor yazma ve sunuş teknikleri.

Ders Kitabı:

- Experimental Methods for Engineers, J. P. Holman, 7th Ed., Mc-Graw Hill, 2001
- Kalite Kontrol, Mustafa AKKURT, Birsen Yayınevi, 2002.

UGM 208 Akışkanlar Mekaniği (2-1) 3

Akışkanların özellikleri ve tanıtımı, İç sürtünmenin gaz kinetiksel açıklanması ve viskozite, Yüzey gerilimi ve kılcallık, Sıvı akışkan basıncı, Depo kenarlarına gelen basınç kuvveti, eğik yüzeyle gelen basınç kuvveti, Hidrostatik kaldırma kuvveti, Hidrodinamik, jet kuvvetleri, Bir depodan akış ve Bernolli denkleminin uygulamaları, Akış türlerinin tanıtımı, Laminar ve Türbülanslı akış, Boru ve kanallarda sürtünme kaybının hesabı, eşdeğer çapın hesaplanması ve dirseklerde akış, Euler hareket denklemleri, Viskozite, yüzey gerilimi, Kılcallık, Jet kuvvetleri, Kaldırma kuvveti, Boyut analizi, Gaz dinamiğine giriş ve akışkanlar mekaniğinin temelleri, Termodinamiğin temelleri ve gaz dinamiğinde kullanılan termodinamik bağıntıların çıkarılması, Sıkıştırılabilen akışkanların tanıtımı, Ses hızı ve Mach sayısı kavramları, Sıkıştırılabilen akışkanların basınç dağılımı, İzantropik akışa giriş, Lülelerde ve difüzörlerde izantropik akış şartları, İzantropik akış için çalışma tablosu ve örnek problem çözümleri, Viskoz akışlar, türbülanslı akış, hareketli ve duran cisimlerin etrafında akış, Hidrolik makinelere giriş, Aksiyon ve reaksiyon türbinleri, Eksenel ve aksiyal pompalar, vantilatörler

Ders Kitabı:

- Janna, W., S., Introduction to Fluid Mechanics, 3rd edition, PWS-KENT pub. Comp. 1993
- Soğukoğlu M, Akışkanlar Mekaniği, Birsen Yayınevi.

UGM 210 Hava Aracı Malzeme ve Donanımı II (2-1) 3

Bağlama/Bağlantı Elemanları, Vida dişleri, Civatalar, Saplamalar ve Vidalar, Kitleme cihazları, Hava aracı perçinleri, Borular ve Bağlantılar, Yaylar, Yataklar, Transmisyonlar.

Ders Kitabı:

- TTS INEGRATED TRAINING SYSTEM Module 6 Licence Category B1 Materials and Hardware

Yardımcı Ders Kitapları:

- Malzeme ve Donanımı II Ders notları Derleyen: Dr. Öğr. Üyesi Yusuf ER

UGM 212 Elektronik Göstergeler ve Sistemleri (4-1) 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 komünikasyon ve adresleme ve kayıtlama sistemi ECAM- Elektronik merkezli hava aracı gözlemleme/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 konumlama sistemi IRS- Atalet 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

UGM 214 Uçuş Mekaniği (3-1) 4

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

IV. Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler**UGM 216 Girişimcilik II (2-0) 2**

Girişimciliğin kurum içi (intrapreneurship) veya küçük işletme-aile işletmesi (entrepreneurship) boyutlarında farklı türlerine bağlı olarak ortaya çıkan ekonomik, hukuki, mali, davranışsal, psikolojik, sosyal, kültürel yönlerine ilişkin inceleme ve değerlendirmeler; Liderliğin olmakbilmek-yapabilmek (liderlik kuramları, motivasyon, iletişim, takım kurma, yaratıcılık) boyutlarında hem bireysel hem de toplumsal bir süreç olarak ele alınması; Girişimci-Liderlik ilişkisinin tanımlanması ve girişimciliğe etki eden faktörler; Girişimciliğin tarihsel süreç içerisinde uluslararası ve Türkiye örnekleri ile değerlendirilmesi.

UGM 218 Kalite Güvencesi ve Standartlar (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, 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 Üner, Detay Yayıncılık, Ankara, 2008

UGM 220 Toplam Kalite Yönetimi (2-0) 2

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

V. YARIYIL DERSLERİ

UGM 301 Uçak Donanım ve Uygulamaları I (1-7) 5

Emniyet önlemleri- uçak ve atölye: elektrikle çalışılırken emniyet tedbirleri; kullanılan gazlar ve önlemleri, depolanmaları; yangın ve kaza anındaki tedbir ve önlemler. Aletler: genel el aletleri; genel ve hassas ölçüm aletlerini kullanabilmek ve okunması; genel test cihazlarının kullanılması. Aletler: el ve elektrikli el aletlerini kullanabilmek, testlerini yapmak; yağlama ve ekipmanlarını kullanabilmek. Atölye uygulamaları: malzemelerin markalanması; şekil verilmesi; el işçiliği yapılması ve standartlara uyum. Malzeme şekillendirme: metallerin veya malzemelerin el ve yardımcı aletlerle şekillendirilmesi; bükülme işlemindeki hesaplamaların yapılması. Malzeme şekillendirme: kompozit ve diğer madensel malzemelerin şekillendirilebilmesi; montaj uygulamaları. Vida dişleri: somun standartları, özellikleri, kontrolleri, söküm ve takımı; diş açma işlemini gerçekleştirme. Emniyetleme: somun ve civataların tel ile emniyetlenmesi; kamalar; pimler özellik ve uygulamaları. Perçinleme: perçin yerlerinin hazırlanması; kontrolleri; kullanılan el aletleri. Perçinleme: yapılan perçinlerin muayenesi; perçin aralıkları ve standartları; perçinleme araçları. Borular ve bağlantıları: sabit ve esnek boruların özellikleri; çeşitleri; bağlantı elemanları. Borular ve hortumlar: kontroller; toleranslar; montaj şekilleri.

UGM 303 Bakım Uygulamaları (1-6) 4

Öğrenci SHY/PART 66 kapsamındaki pratik eğitim çalışmalarını gerçekleştirir.

Havaaracı Ağırlık ve Dengesi: Ağırlık merkezi/Denge limiti hesapları, ilgili dokümanların kullanımı, Havaaracının Servisi: Havaaracının çekilmesi, taksi hareketi, havaaracının jaka alınması, takoz konması, ceraskal ile kaldırılması ve emniyete alınması, Havaaracının Servisi: Yakıt alma ve yakıt boşaltma usulleri, Havaaracının Servisi: Buz giderme/Buz önleme usulleri, havaaracı yer destek ekipmanı, çevresel koşulların etkisi., Söküm, Kontrol, Tamir ve Montaj Teknikleri: Hasar tipleri, görsel kontroller. Söküm, Kontrol, Tamir ve Montaj Teknikleri: Korozyonun kaldırılması, değerlendirilmesi ve korozyona karşı koruma. Söküm, Kontrol, Tamir ve Montaj Teknikleri: Söküm ve montaj teknikleri. Söküm, Kontrol, Tamir ve Montaj Teknikleri: Arıza Tespit Yöntemleri, Anormal Olaylar: Anormal Olay Tipleri, Yıldırım Çarpması ve HIRF maruziyeti sonrası kontroller. Bakım Yöntemleri: Bakım Planlama, Tadilat Usulleri, Depo Usulleri, Bakım Yöntemleri: Bakım Planlama, Tadilat Usulleri, Depo Usulleri, Bakım Yöntemleri: Sertifikasyon/Service Verme Usulleri, uçağın işletilmesi. Bakım Yöntemleri: Bakım Kontrol, Kalite Kontrol, İlave Bakım Yöntemleri, Zaman ömürlü komponentlerin kontrolü, Bakım Yöntemleri: Bakım Kontrol, Kalite Kontrol, İlave Bakım Yöntemleri, Zaman ömürlü komponentlerin kontrolü

Öğrenci SHY/PART 66 kapsamındaki pratik eğitim çalışmalarını gerçekleştirir.

Ders Kitabı:

Total Training Support (TTS) Study Notes Module 7FAA Aircraft Maintenance Technician Handbook

UGM 305 Aerodinamik (3-2) 4

Aerodinamik ve Kanat Profilleri; Temel Aerodinamik ve uygulamaları, Viskoz Akış, Kanat Profili Karakteristikler, Kanatlar ve Uçaklar; Kanatlar, Taşıma Arttıran Mekanizmalar, Kanatlar ve Uçaklar; Tüm Uçak Taşıması, Tüm Uçak Sürüklemesi ve Sürükleme Polari Mak Sayısı Etkileri, Performans; Hareket Denklemleri, İtici, Sürükleme Eğrileri,

Taşımanın Sürüklemeye oranı, Güç Eğrileri, Performans; Süzülme (Motorsuz Uçuş), Tırmanma, Menzil ve Endurans Hesapları, İniş ve Kalkış, Dönüşler V-n Diyagramları. Kararlılık ve Kontrol; Boylamsal Kontrol Analizi Boylamsal Kararlılık, Dinamik Boylamsal Kararlılık, Yanal-Yönsel Kararlılık, Dinamik Yanal-Yönsel Kararlılık

UGM 307 Gaz Türbinli Motor Teorisi (1-3) 3

Temeller Potansiyel enerji, kinetik enerji, Newton'un hareket yasaları, Brayton çevrimi; Kuvvet, iş, güç, enerji, hız ve ivme arasındaki bağlantılar, Turbojet, turbofan, turboşaft, turboprop motorların yapısal düzenlemeleri ve çalışmaları, Motor Performansı Brüt thrust, net thrust, konik nozul thrust'ı, thrust dağıtımı, meydana gelen thrust, thrust beygir gücü, eşdeğer şaft beygir gücü, özgül yakıt tüketimi, Motor verimleri; By-pass oranı ve motor basınç oranı; Gaz akışının basınç, sıcaklık ve hızı; Motor tipleri, statik thrust, hız-irtifa-sıcak iklimin etkileri, flat rating sınırlamaları, Kompresör giriş dakıkları; Değişik giriş konfigürasyonlarının etkisi; Buzdan korunma. Kompresörler Eksenel ve santrifüj tipleri; Yapısal özellikler, çalışma prensipleri ve uygulamalar; Fan balansı; Çalışması; Kompresör perdöitesi ve dalgalanmanın sebep ve etkileri; Hava akımının kontrol metodları: bleed valfler, değişken giriş rehber kanatçıkları, değişken stator kanatçıkları, dönen stator paleleri; Kompresör sıkıştırma oranı, Yanma Kısmı Yapısal özellikler ve çalışma prensipleri. Türbin Kısmı Çeşitli türbin pale tiplerinin çalışması ve karakteristikleri; Palenin diske bağlanması; Nozul rehber kanatçıkları; Türbin pale gerilmesi ve sıcaklıktan sebep ve etkileri. Egzoz Yapısal özellikleri ve çalışma prensipleri; Toplayıcı, dağıtıcı ve değişken alanlı nozullar; Motor sesinin azaltılması; Tepki yönünü ters çeviriciler. Yataklar ve Contalar Yapısal özellikleri ve çalışma prensipleri. Yağlayıcılar ve Yakıtlar Özellikler ve spesifikasyonlar; Yakıt katkıları; Güvenlik önlemleri.

UGM 309 Uçak Bakım Terminolojisi I (3-0) 3

Uçak Bakım Onarımının Tanımı ve Sınıflandırılması: Servis, Kontrol, Bakım, Onarım, Tadilat, Komple revizyon işlemleri; 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

UGM 311 Uçak Tasarım Uygulamaları (3-0) 3

Uçak kavramsal tasarım sürecinin anlaşılması. Uçak tasarım raporu hazırlanması. Uçak itki sistemi hesaplamaları konusunda temel bilgi sahibi olunması. Uçak yapısal tasarım ve analizleri konusunda temel bilgi sahibi olunması.

Uçak ağırlık ve denge hesapları konusunda temel bilgi sahibi olunması. Uçak kararlılık ve kontrol hesapları konusunda temel bilgi sahibi olunması. Uçak performans hesapları konusunda temel bilgi sahibi olunması. Uçak maliyet hesapları konusunda temel bilgi sahibi olunması. Uçuş emniyeti ve uçak sertifikasyonu konularında bilgi sahibi olunması.

Uçak kavramsal tasarımı süreci çalışmaları. Uçak kavramsal tasarım yöntemleri. Proje çalışması yapılması. Tepki ile tahrik. Yapı ve Yükler. Ağırlıklar. Stabilite, kontrol ve kullanım kalitesi. Performans ve uçuş mekaniği. Maliyet Analizi. Uçuş Emniyeti ve Sertifikasyon (Genel Uçuşa Elverişlilik Sertifikasyonu, Emniyet, Hidro Mekanik, Uçuş Performans, İnsan Faktörleri) konularında edinilen bilgilerin uygulama örnekleri ile incelenmesi.

Ders Kitabı:

- Raymer D. P, 2006, Aircraft Design: A Conceptual Approach, Fourth Edition, AIAA Education Series, New York, NY, ISBN:1-56347-829-.

UGM 313 Demir Dışı Metallerin Kaynağı (3-0) 3

Demirdışı metallerin kaynak kabiliyetini etki eden faktörler. Demir dışı malzemelerin tanıtılması, demir dışı malzemelerin kaynatılmasında kullanılan kaynak yöntemleri kaynak işlemi öncesi, kaynak uygulanması sırasında ve kaynak işlemi sonrasında uygulanacak işlemler, alaşım bileşimine bağlı olarak dolgu metali seçiminde etkili olan kriterler, demir dışı metallerden imal edilen kaynaklı konstrüksiyonların servis şartlarında gösterdiği davranış ve performans, farklı alaşımlara uygulanan kaynak işlemleri, yaygın kullanılan metalik alaşımlara uygulanan kaynak işlemleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek.

3. SINIF

VI. YARIYIL DERSLERİ

UGM 302 Uçak Donanım ve Uygulamaları II (1-5) 4

Yataklar: Yatakların testi, temizliği ve muayenesi - Yatakların yağlama gereksinimleri - Yatakların kusurları ve bunların nedenleri. Transmisyonlar: Dişlilerin muayenesi, Dişli boşluğu, Transmisyonlar: Dişlilerin muayenesi, Dişli boşluğu, Transmisyonlar: Kayış, kasnak, zincir ve dişlilerinin kontrolü; Transmisyonlar: Vidalı krikolar (screw jacks), kollu cihazlar, itme-çekme rod sistemlerin incelenmesi. Kontrol kabloları: Kablo uçlarının swage'lenmesi, Kontrol kabloları: Kontrol kablolarının muayenesi ve testleri; Kontrol kabloları: Bowden kablolar, hava aracı esnek kabloların kontrol sistemleri. Yaylar: Yayların testleri ve Muayenesi.

Ders Kitabı:

Yardımcı ders kitapları:

UGM 304 Tahribatsız Muayene Yöntemleri (1-3) 3

Hasarsız kontrol yöntemlerinin tanımı, Süreksizlik ve hasar tipleri. Sıvı penetran kontrol metodu, Manyetik parçacık kontrol metodu, Gözle ve optik cihazlarla kontrol, Eddy current kontrol metodu, Ultrasonik kontrol metodu, Radyografik kontrol ve radyografik film çözümleme, Gözden geçirme.

UGM 306 Uçak Yapıları ve Sistemleri I (2-3) 4

Uçak yapısı genel kavramlar: Yapısal sınıflandırma, Emniyetli hasar, Emniyetli ömür, hasar toleransı, numaralandırma sistemleri, Gerilmeler, Yorulma hasarı, Yoldırım çarpmasından korunma. Çalışan kaplama, gövde, stringer, lonjeron, bölmeler, frame, kirişler, uçak zemin yapıları, korozyon önleme, kanat, kuyruk takımı, motor bağlantıları, perçin, civata, yapıştırma, malzeme yüzeyinin korunması. Stabilizeler, pylon, koltuk bağlantısı, Kapılar, Pencereler, (Kanat yapıları): Yakıt taşıma, iniş takımı, pylon, uçuş kontrol yüzeyleri. (Uçuş kontrol yüzeyleri bağlantısı): Dengeleme-ağırlıkla ve aerodinamik olarak dengeleme, (Nacelle/Pylon): Yapısı, Yangın duvarları, Motor bağlantıları. Acil durum ekipmanları; Koltuklar ve emniyet kemerleri. Kabin yerleşimi; Ekipman yerleşimleri, Kabin eğlence sistemi ekipmanları, Mutfak yerleşimi, Merdivenler. Hidrolik güç: sistem yapısı; Hidrolik akışkanlar. Hidrolik rezervuar ve akümülatörler. Basınç üretimi: elektrik, mekanik, pnömatik; Acil durum basınç üretimi. Filtreler, Basınç kontrol; Basınç dağıtımı; Gösterge ve uyarı sistemi, Diğer sistemlerle bağlantı. İniş takımları: Yapısı, şok absorbe sistemi, açma kapama (normal and emergency), Gösterge ve uyarı sistemi; Tekerlekler, frenler, kaymayı önleyici ve otomatik fren sistemi. Lastikler, yönlendirme, Havada-yerde uyarı sistemleri.

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.

UGM 308 Aviyonik Sistemler (2-2) 3

OIS: Sistemin genel çalışması ve fonksiyonları; Sistemin bölümleri: çekirdek (core), kokpit, kabin, bakım, hava trafik kontrol sistemleri, dahili kablosuz veri hattı. OIS: OIS insan-makina ara-yüzleri: OIT, ELB, Laptop, FAP, OMT, PMAT, Yazıcılar, PED. OIS: Hava trafik kontrol sistemi: ATIMS, ATSU, CPDLC. OIS: ATSU insan-makina ara-yüzleri: DCDU, MCDU, Attention Getter düğmeleri. Kabin Sistemleri: Alt-sistemler: kabin ana (core) sistemi, kabin konuşma sistemi, kabin izleme sistemi, kabin bellek sistemi, uçuş eğlence sistemleri. Kabin Sistemleri: CIDS, bakım dahili telefonu, kabin dahili telefonu, FAP. Kabin Sistemleri: Yolcu konuşma sistemi, yolcu çağrı sistemi, yolcu işaretleri, habir hazır sinyali, ECAS, EVAC. Kabin Sistemleri: Kabin izleme sistemi: CVMS, CDSS. Kabin Sistemleri: Uçuş eğlence sistemleri. IMA: IMA yaklaşımı ve avantajları, IMA: IMA tasarımının uygulandığı bazı uçak sistemleri. IMA: Ana sistemin çalışması ve fonksiyonları ve ağ elemanları

Gösterge Sistemleri (ATA31), Pitot-statik; İrtifa göstergesi, hava hızı göstergesi, dikey hız göstergesi. Cayrolar: suni ufuk göstergesi, durum istikamet göstergesi, istikamet göstergesi, yatay durum göstergesi, dönüş ve kayış göstergesi, dönüş koordinatör göstergesi. Pusulalar: direkt okuma, uzaktan okuma; Hücüm açısı göstergesi; stall ikaz sistemleri. Diğer uçak sistem göstergeleri. Otomatik Uçuş (ATA22) sistemlerinin yerleşimi ve çalışmasının temelleri. Otomatik uçuş sistemi (ATA22), Haberleşme Sistemleri (ATA23), Seyrüsefer sistemleri (ATA34), Merkezi Bakım Bilgisayarları (ATA45) Veri Yükleme Sistemleri, Elektronik kütüphane sistemi; Yazıcı; Yapı izleme (hasar toleransı izleme)

Ders Kitabı:

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.

UGM 310 Uçak Elektrik Atölyesi (1-6) 4

Teorik: Kablo tipleri, yapıları ve özellikleri; Kablo tipleri, kontrol kriterleri ve hasar toleranslarının tanımlanması. Pratik: Emniyetli çalışma; elektrikle çalışırken alınması gereken önlemler. Aletlerin kullanımı, atölyedeki meteryallerin kullanımı. Kabloların ve kablo değerlerinin bakım el kitapları kullanılarak tanımlanması. Tipik elektrik devre şemalarının yorumlanması. Kablo Sıkma; Mekanik ve hidrolik sıkma aletlerinin kullanımı; Sıkma bağlantılarının testi. Pratik: Uygun kablo sıyırma aletinin seçimi ve kullanılması; İki farklı sıkma tekniği kullanarak, kablo terminali hazırlanması; Sıkma bağlantısının testi; Sıkma teknikleri kullanılarak, iniş lambası devresinin hazırlanması. Kablo koruma teknikleri: Kablo demetleri ve destekleri, kablo kelepçeleri. Pratik: Kablo demetlerinin kontrolünün yapılması, kablo demetine kelepçe takılması. Uçak üzerinde kablo demetleri ve kelepçelerin kontrollerinin yapılması. Koruyucu kılıf teknikleri, ısıyla büzüşen makaron dahil. Pratik: Kablo birleştirme tekniklerinin uygulanması; basit kablo demetlerinin en az iki bağlama tekniği kullanılarak hazırlanması; Bağlama teknikleri kullanılarak, örnek starter devresinin yapılması. Konnektör çeşitleri, pinler, fişler, soketler, izolatörler, akım ve voltaj dereceleri, bağlayıcılar, tanımlama kodları. Pratik: Çeşitli elektrik konnektörlerine pin takma ve sökme işleminin gerçekleştirilmesi. Konnektörün tamiri veya değiştirilmesi; konnektörlerin sökölüp tekrar takılması işleminin gerçekleştirilmesi. Genel avionik test aletlerinin çalışması, fonksiyonları ve kullanımları. Pratik: Genel avionik test aletleri kullanılarak, voltaj, akım ve direnç ölçümlerinin örnek devrelerde yapılması. Bir uçak elektrik devresinin kontrolü; ölçü aleti ve kablo test aleti kullanarak, devre şeması üzerinden buji kablolarının devamlılık testinin yapılması. Ölçü aleti kullanarak, temel arıza tespit yöntemlerinin gerçekleştirilmesi. Devamlılık, izolasyon ve bonding teknikleri ve testleri. Pratik: İzolasyon ve bonding testlerinin yapılması. EWIS (Electrical Wiring Interconnection System) montajı, kontrolü, tamiri, bakımı ve temizlik standartları. Pratik: Elektrik devre elemanlarının sembollerinin tanımlanması; besleme kablolarının kontrolleri; devre kesici değişiminin gösterilmesi, EWIS teknikleri kullanılarak, örnek alternatör devresinin yapılması. Lehimleme çeşitleri; lehim bağlantılarının kontrolleri. Basit lehimleme görevlerinin yapılması, tek ve çok pinli konnektörlere kabloların lehimlenmesi; Lehimli bağlantıların kontrollerinin yapılması. Yıldırım ve HIRF (yüksek yoğunluklu radyasyon bölgesi) sonrası kontroller. Yıldırım isabeti veya statik elektrik boşalması sonrası yapılacak kontrollerin açıklanması ve yapılması. (Elektrik/Avionik Eğitim Atölyesinde)

Ders Kitabı:

Yardımcı ders kitapları:

- Aircraft electrical systems / E.H.J. Pallett.

UGM 312 Uçak Bakım Terminolojisi II (3-0) 3

Derse giriş ve dersin tanıtımı, Temeller: Boeing Manüelleri ve Kullanımı I, Temeller: Boeing Manüelleri ve Kullanımı II, Temeller: Airbus Manüelleri ve Kullanımı I, Temeller: Airbus Manüelleri ve Kullanımı II, Terminoloji: Uçağın kısımları, Terminoloji: Jeneratördeki CSD, Terminoloji: Motor yangın algıma sistemi detektörü, Terminoloji: IDG Sistemi, Terminoloji: HF Anteni., Terminoloji: Otopilot, Terminoloji: Pitot-Statik Sistem

Ders Kitabı:

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.

VI. Yarıyıl Teknik Seçmeli Dersler

UGM 314 Sonlu Elemanlar Analizi (3-0) 3

Sayısal analiz yöntemlerine giriş. Sonlu eleman tipleri, rijitliğin tanımı ve çubuk elemanlar. Eleman matrisleri ve komple direngenlik matrisinin oluşturulması. Çerçeveler ve dönüşüm matrislerinin oluşturulması. Lineer elastisitenin Sonlu Elemanlar metodunda uygulamaları. İki boyutlu problemlerin analizi , Üçgen sonlu elemanların kullanımı. Ağ oluşumu, İzoparametrik sonlu elemanların kullanımı. Bilgisayar destekli Sonlu Elemanlar Analizi uygulamalarının yapılması.

Ders Kitabı:

- Sonlu Elemanlar Analizi, Saeed Moaveni, Palme Yayıncılık, 2015

UGM 316 Kırılma Mekaniği (3-0) 3

Kırılma Mekaniği kavramı. Mühendislik parçalarının analizinde Kırılma Mekaniği ve Mukavemet' in yeri. Sürekli ortamda elastik gerilme/birim şekil değiştirme analizi. Çatlak ucu elastik gerilme analizi. Pratik geometriler için gerilme şiddet faktörleri. Çatlak ucu plastik bölge analizi. Düzlemsel gerilme ve düzlemsel birim şekil değiştirme kırılma toklukları. Enerji metotları. Çevrenin çatlak büyümesine etkisi. Yorulma. Yorulma ile çatlak büyümesi.

Lineer elastik kırılma mekaniği, Elastik-plastik kırılma mekaniği, Dinamik ve zamana bağlı kırılma, Metal ve metal dışı malzemelerin kırılma davranışları, Malzemelerin yorulma davranışı, Yorulma çatlak oluşumu ve ilerlemesi, Hesaplamalı kırılma mekaniği, Çevre koşullarının etkisi, Kırılma tokluğu standart test metotları, Kırılma mekaniğine dayalı tasarım, Vaka çalışması.

Ders Kitabı:

- Hertzberg R.W. , 1996. Deformation and Fracture of Engineering Materials, John Wiley & Sons, Inc.
- Broek, D., 1987. Elementary Engineering Fracture Mechanics, Martinus Nijhoff Publishers.
- Barsom, J.M., 1987, Fracture and fatigue control in structures, 2nd Ed., Prentice Hall,

4. SINIF

VII. YARIYIL DERSLERİ

UGM 401 Uçak Yapıları ve Sistemleri II (2-2) 3

İklimlendirme Sistemi Tanıtımı: Uçuş esnasında insan gereksinimleri; iklimlendirme sisteminin amacı ve fonksiyonları; Kabin çevresel kontrol sistemleri (basınç, sıcaklık, nemlendirme ve havalandırma kontrolü); kabin atmosfer kontrolünün fiziği. Sıcaklık Kontrolü Tanıtımı: Hava çevrimi ve buhar çevrimi makinelerini oluşturan elemanlar; Hava çevrimi ve buhar çevrimi makinelerinin çalışma prensiplerine ait detaylar. Soğutmanın Tanıtımı: Soğutma packleri ve komponentleri: pack valf, ozon dönüştürücü, ısı değiştiriciler, hava çevrimi makinesi, by-

pass valfi, ram havası sistemi, sensörler, nem ayırıcı, anti-ice valfi. Nem Ayırma: Yüksek basınç hatlarında nem ayırma (reheater-condenser sitemi) ; alçak basınç hatlarında nem ayırma. Pack Kontrolü: Pack kontrol üniteleri, pack sensörleri, pack sıcaklık kontrolü. Dağıtım: Karışım ünitesi, recirculation sistemi, kokpit hava tedarigi ve dağıtımı, ram havası ve yer tedarigi, hava kanalları. Zon Sıcaklık Kontrolü: Trim havası sistemi, manuel ve otomatik modlar, koruma devreleri, kontrol ve indikasyonlar. Dağıtım: Karışım ünitesi, recirculation sistemi, kokpit hava tedarigi ve dağıtımı, ram havası ve yer tedarigi, hava kanalları. Zon Sıcaklık Kontrolü: Trim havası sistemi, manuel ve otomatik modlar, koruma devreleri, kontrol ve indikasyonlar. Ekipman Soğutma: Sistem tanımı, ekipman soğutma için kullanılan hava kaynakları. Kabin Basınçlandırma: Kabin basınçlandırmanın temelleri; Basınçlandırma sistemi komponentleri: outflow valf, basınç kontrol ünitesi, aşırı diferansiyel basınç emniyet valfi, negatif diferansiyel basınç emniyet valfi; Kabin irtifası tanımı, kabin düşey hızı, diferansiyel basınç, ön basınçlandırma. Pnömatik Sistem Tanıtımı: Sistem düzeni; pnömatik sistemin amacı; Pnömatik sistem için güç kaynakları ve komponentler. Pnömatik Sistem Kaynakları ve Komponentleri: Motor/APU sistemleri, kompresörler, rezervuarlar, yer kaynakları; Havada ve yerde kullanılan pnömatik sistem kaynakları; Motor bleed havası tedarik sistemi; Kompresör kademe seçimi; APU bleed havası sistemi; Pnömatik hava hatları tanımları, Yer pnömatik bağlantısı. Pnömatik Sistem Komponentleri: Bleed valf, çapraz bleed valf, düşük basınç çekvalfi, yüksek basınç kontrol valfi, basınç düzenleyici valf, APU bleed valfi, aşırı basınç valfi, ön soğutucu, sızıntı tespit elemanı. Sıcaklık Kontrolü: Ön soğutucu ve fan havası valfi, aşırı sıcaklık sensörleri. Sızıntı Tespit Sistemi: Aşırı ısı tespit sensörleri, pnömatik sızıntı uyarı sistemleri. Pnömatik Sistem Kontrol ve İndikasyonları: Pnömatik kontrol üniteleri; Pnömatik sistem panel ve gösterge üniteleri; Pnömatik sistem ile alakalı indikasyon ve uyarılar. Oksijen Sistemi Tanıtımı: Uçaklarda oksijen ekipmanları için gereklilikler: Oksijen sisteminin amacı, Oksijen Sistemi Düzeni: Kokpit, kabin oksijen sistemi konfigürasyonları; Oksijen sistemi tipleri (mürettebat, yolcu ve portatif oksijen sistemleri); Oksijen Kaynakları, depolama, dolum ve dağıtım. Tedarik Düzenleme: Mürettebat ve yolcu oksijen sisteminin temelleri; Mürettebat oksijen maskelerinin kullanımı. İndikasyon ve Uyarılar: Oksijen sistemi uyarıları; Oksijenin yangına sebep olma ve patlama tehlikesi; Oksijen sistemi emniyet talimatları. Tedarik Düzenleme: Mürettebat ve yolcu oksijen sisteminin temelleri; Mürettebat oksijen maskelerinin kullanımı. İndikasyon ve Uyarılar: Oksijen sistemi uyarıları; Oksijenin yangına sebep olma ve patlama tehlikesi; Oksijen sistemi emniyet talimatları. Su Sistemi Düzeni ve Depolanması: İçilebilir su sistemi; Su sistemi komponentleri; Su depolama ve basınçlandırma. Su Sistemi Tedarigi, Dağıtımı, Servis Edilmesi ve Tahliyesi: Dağıtım, tahliye, boşaltım ve dolum, sistemin hijyenikliği, içilebilir su sistemi servis metodları. Tuvalet Sistemi Düzeni: Tuvalet sistem ve tipleri: Klasik ve vakum tipi tuvaletler; Tuvalet sistemi komponentleri. Tuvalet Sistemi Boşaltım ve Servis İşlemi: Tuvaletlerin boşaltım ve tahliyesi, Hatların temizlenmesi; Tuvalet sistemi durumu izleme ve servis yöntemleri; Su sızıntıları.

Ders Kitabı:

Türk Hava Yolları, Ünite 21, 35, 36 ve 38, Jet Motorlu Uçaklar İçin Bakımın Temelleri.

UGM 403 Gaz Türbinli Motor Sistemleri I (1-6) 4

Gaz Türbinli Motorlara Giriş; Tarihçe; Motor Türleri: Turbojet, Turbofan, Turboprop; Turboşaft; Tahrik Sistemleri; Termodinamik Çevrim, Çalışma Prensipleri; Ana Bölümler; Tek ve Çoklu Şaft Sistemleri; İtki; SFC; Motor verimleri; Motor içindeki akışını basınç, sıcaklık ve hız değişimleri; By-pass oranı; Performansa etki eden faktörler; Su enjeksiyonu; Ardyanma, İlk çalıştırma sistemleri; Çalışma prensipleri; Sistem komponentleri; Otomatik ve manuel ilk çalıştırma, Motoring; Sıklıkla görülen arızalar, Ateşleme sistemi; Çalışma prensibi; Sistem komponentleri; Emniyet tedbirleri, Yağlayıcılar ve yakıtlar; Mineral ve sentetik yağlar; Tip 1, 2 ve 3 yağlayıcılar; Uçakların yağ sarfiyatları, Yağlama sistemleri; Sistem komponentleri, Basınç, dönüş ve vent sistemleri; Kuru ve

ıslak karter; Sabit basınç sistemi, Full flow sistemi, Motor iç hava sistemi; Çalışma prensibi; Sistem komponentleri; Kompresör akış kontrol sistemleri; VSV, VBV, TBV, Motor iç hava sistemi; Türbin aktif boşluk kontrol sistemi; Buz önleme sistemi, Soğutma sistemi, Yakıt sistemi; Yakıt dağıtım sistemi; Sistem komponentleri; Yakıt ölçülendirme prensipleri, Yakıt sistemi; Hidromekanik yakıt kontrol üniteleri; Governing, kısıtlama ve ölçülendirme bölümleri; Sabit hız kontrolü; Sabit itki kontrolü; FADEC, Motor gösterge sistemleri; Motor performans göstergesi; Torkmetre; N1; EPR; Motor sistem göstergeleri; Yağ sıcaklık, basınç ve miktar göstergeleri; Yakıt akış; EGT; Titreşim göstergesi, APU; Sistem komponentleri; Çalışma prensibi; APU ilk çalıştırma, Yağlama, yakıt ve kontrol sistemleri; Yük kompresörü; Anti surge sistemi

Ders Kitabı:

Karakoç H.K., Turgut E.T., Gaz Türbinli Motor Sistemleri, Anadolu Üniversitesi Yayınları, ISBN 978-975-06-0534-5, 01/07/2008 Systems of commercial turbofan engines : an introduction to systems functions / Andreas Linke-Diesinger, Berlin : Springer, c2008.

UGM 405 Gaz Türbinli Motor Atölyesi I (0-8) 4

Gaz türbinli motorların sistemlerinin bakım aşamalarının tanınması, bakım el aletlerinin tanınması, bakım gereksinimlerinin bilinmesi ve uygulanması, sistem parçalarının sökülmesi bakımlarının yapılması ve takılması, gaz türbinli motorların genel çalışmasının tanınması.

Ders Kitabı:

Gas Turbine Engineering Hand Book

Yardımcı Ders Kitapları:

Eğitim Seti Deney Föyleri, Eğitim Seti Kullanım Kitapları

Öğrenci SHY/PART 66 kapsamındaki pratik eğitim çalışmalarını gerçekleştirir.

UGM 407 Modern Aviyonik Sistemler (1-2) 2

Gösterge Sistemleri (ATA31), Pitot-statik; İrtifa göstergesi, havahızı göstergesi, dikey hız göstergesi. Cayrolar: suni ufuk göstergesi, durum istikamet göstergesi, istikamet göstergesi, yatay durum göstergesi, dönüş ve kayış göstergesi, dönüş koordinatör göstergesi. Pusulalar: direkt okuma, uzaktan okuma; Hücum açısı göstergesi; stall ikaz sistemleri. Diğer uçak sistem göstergeleri. Otomatik Uçuş (ATA22) sistemlerinin yerleşimi ve çalışmasının temelleri. Otomatik Uçuş (ATA22) sistemlerinin yerleşimi ve çalışmasının temelleri. Otomatik uçuş sistemi (ATA22). Haberleşme Sistemleri (ATA23). Seyrüsefer sistemleri (ATA34). Merkezi Bakım Bilgisayarları (ATA45) Veri Yükleme Sistemleri. Elektronik kütüphane sistemi; Yazıcı; Yapı izleme (hasar toleransı izleme).

Ders Kitabı:

Yardımcı ders kitapları:

- FAA Aviation Maintenance Technician Handbook
- Standard Aviation Maintenance Handbook, Jeppesen Staff.

UGM 409 Uçak Elektrik Sistemleri (2-3) 4

AC Güç Üretimi, DC Güç Üretimi, Güç Dağıtımı, Voltaj Düzenleme, Devre Koruma, Emercensi Güç Üretimi, Batarya Yerleşimi ve Çalışması, Çeviriciler, Transformatörler, Doğrultucular, Harici/yer güç, Harici Aydınlatma Sistemleri: seyrüsefer, iniş, taksi, buzlanma, Dahili Aydınlatma Sistemi. kabin, kokpit, kargo, Emercensi Aydınlatma Sistemi.

Ders Kitabı:

Yardımcı ders kitapları:

- Aircraft Electrical Systems Single and Twin Engine, Jeppesen.

UGM 411 Pervaneler (2-2) 3

Pervanenin Temelleri: Pervane terminolojisi, Pervane pal elemanı teorisi; Yüksek/düşük hatve açılı pervane, res açısı, hücum açısı, dönüsel hız; Pervane kayması. Pervanenin Temelleri: Aerodinamik, merkezkaç ve itki kuvvetleri, Pervaneye etki eden momentler; Tork; Pal hücum açısı ve izafi hava akışı, Vibrasyon ve rezonans. Pervane Konstrüksiyonu: Tahta, metal ve kompozit pervanelerde konstrüksiyon metodları ve malzemeler; Pal istasyonu, pal yüzü, pal sapı, pal sırtı ve pal göbeği. Pervane Konstrüksiyonu: Sabit ve değişken hatveli pervaneler, sabit hızlı pervaneler; Pervane ve spinner bağlantı işlemi. Pervane Hatve Kontrolü: Hatve değişim metodları, hız kontrolü (mekanik). Pervane Hatve Kontrolü: Hatve değişim metodları, hız kontrolü (elektrik/elektronik); Bayraklama işlemi. Pervane Hatve Kontrolü: Ters hatve, aşırı hız kontrolü. Pervane Senkronlama: Senkronlama ve senkrofazlama işlemleri. Pervanelerde Buzlanma Koruması: Akışkanlı ve elektrikli de-icing ekipmanları. Pervane Bakımı: Statik ve dinamik balanslama; pal izi takibi. Pervane Bakımı: Pal hasarı tespiti, erozyon, korozyon, darbe, hasar ve delaminasyon. Pervane Bakımı: Pervane onarım ve tamir şemaları; Pervaneli motor çalıştırma. Pervane Depolama ve Saklama: Pervane saklama-depolama işlemleri ve yeniden kullanıma alma süreçleri.

VII. Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler

UGM 413 Proje Hazırlama ve Yönetimi (2-0) 2

Proje, proje yönetimi, proje gereksinimi, proje paydaşları, proje planı, proje yaşam çevrimi, fikir geliştirme, kontrol ve izleme, proje bütçesi oluşturma, insan kaynakları yönetimi, proje başarı kriterleri, proje destekleri, girişimcilik, girişimcilik niyet ve amaç, yenilik yapma, iş kurma, girişimcilikte riskler

UGM 415 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

UGM 417 Ekonomi (2-0) 2

İktisat bilimi ve ekonomi; 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; makroiktisatı 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

VIII. YARIYIL DERSLERİ

UGM 402 Uçak Yapıları ve Sistemleri III (2-2) 3

Yakıt sistemleri: Sistem yapısı, yakıt tankları, besleme sistemleri, Yakıt sistemleri: Yakıt tahliye, havalandırma ve boşaltma, Yakıt sistemleri: Çapraz besleme ve transfer, gösterge ve ikazlar. Yakıt sistemleri: Yakıt ikmali ve uçaktaki yakıtı boşaltma. Yakıt sistemleri: Ağırlık merkezi kontrolü, Yangından Korunma: Yangın ve duman tespit uyarı sistemleri, Yangından Korunma: Yangın söndürme sistemleri, Yangından Korunma: Sistem testleri. Yangından Korunma: Taşınabilen yangın söndürücüler, Buz ve yağmurdan korunma: Buz oluşumu, sınıflanması ve tespiti, Buz önleme sistemleri; elektrikli, sıcak hava ve kimyasal. Buz ve yağmurdan korunma: Buz giderme sistemleri; elektrikli, pnömatik ve kimyasal. Buz ve yağmurdan korunma: Yağmur itici, prob ve tahliye borusu ısıtması, silecek sistemleri.

UGM 404 Gaz Türbinli Motor Sistemleri II (1-6) 4

Egzoz:Yapısal özellikler ve çalışma prensipleri, Convergent, divergent ve variable area nozzles. Egzoz: Motor ses azaltımı, Ters tepki sistemleri. Güç Arttırma sistemleri: Çalışmaları ve uygulamaları; Water injection, water methanol. Güç Arttırma sistemleri: Ard yanma sistemleri. Güç grubu montajı: firewalls, cowlings, acoustic panels, engine mounts konfigürasyonları. Güç grubu montajı: anti-vibration mounts, hoses, pipes, feeders, connectors, wiring looms, control cables ve rods, lifting points ve drains. Yangın Önleme Sistemleri: Algılama sistemlerinin çalışması. Yangın Önleme Sistemleri: Algılama sistemlerinin çalışması. Yangın Önleme Sistemleri: Söndürme sistemlerinin çalışması. Motor İzleme ve Yer Operasyonları: Yerde çalıştırma prosedürleri, Motor güç parametrelerinin yorumlanması; Trend (yağ analizi, titreşim, baroskop) izleme. Motor İzleme ve Yer Operasyonları: , Motor üreticileri tarafından belirlenen toleranslara göre Motor ve komponentlerinin kontrolleri; Kompresör yıkama/temizleme.

UGM 406 Gaz Türbinli Motor Atölyesi II (0-8) 4

Gaz Türbinli Motorların Yakıt Sistemi testlerinin yapılması, ateşleme sistemi kalibrasyon ve testlerinin yapılması, egzoz sistemi testlerinin yapılması, motor performans testlerinin yapılması, simulasyon sistemlerini kullanması, test düzeneklerini tanınması ve kullanması, eğitim setlerini tanınması ve kullanması.

Ders Kitabı:

Gas Turbine Engineering Hand Book

Yardımcı Ders Kitapları:

Eğitim Seti Deney Föyleri, Eğitim Seti Kullanım Kitapları

Öğrenci SHY/PART 66 kapsamındaki pratik eğitim çalışmalarını gerçekleştirir.

UGM 408 Gaz Türbinli Motorların Yakıt Sistemleri (1-4) 3

Yanma ile ilgili temel kavramlar. Motor tipleri. Jet motoru yakıtları ve özellikleri. Yanma odası tipleri ve özellikleri, Yanma odasındaki çalışma güçlükleri, Yanma odası dizaynını etkileyen faktörler, Yanma odası tipleri ve özellikleri, Yakıt püskürtmesi, Ateşleme, Gaz türbinlerinde yakıt sistemi, Yakıt kontrol sistemleri; Motor başlatma sistemlerinin ve bileşenlerinin çalışması, Yakıt kontrol sistemleri; Motor başlatma sistemlerinin ve bileşenlerinin çalışması, Yakıt kontrol sistemleri için bazı örnekler, Artıyanma ve artıyanmalı yakıt kontrol sistemi

UGM 410 Bitirme Tezi (6-0) 6

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.

UGM 412 Yaz Stajı Sunumu (0-0) 1

Öğrenci 6. Yarıyıldan sonra gerçekleştirdiği 30 günlük stajların sunumunu gerçekleştirecektir.

UGM 414 Uçuş Kumandaları (2-1) 3

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, İslenmesi, 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

VIII. Yarıyıl Sosyal Seçmeli Dersler

UGM 416 İş Güvenliği (2-0) 2

İş sağlığı ve güvenliği kavramı, iş sağlığı ve güvenliğine bütünsel yaklaşım; iş yerinde risk önleme kültürü; güvenlik kültürünün önemi ve günlük yaşamdaki yeri; güvenlik kültürünün oluşturulması ve devamlılığının sağlanması; iş sağlığı ve güvenliğinin temel prensipleri; iş sağlığı ve güvenliğinin işletme yönetimindeki yeri, sağlıklı ve güvenli yaşam. İş sağlığı ve güvenliği kavramı, tanımı, kapsamı ve amaçları; tehlike ve risk kavramları; iş kazası ve meslek hastalığı tanımları; iş kazalarının maliyeti, iş kazalarının nedenleri; tehlikeli hareketler ve tehlikeli durumlar, mesleki riskler; önleyici iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımı; çalışma ortamı gözetimi; işyeri örgütlenmesi; sağlık gözetimi ve işyeri hekimliği; işveren, işveren vekili ve iş güvenliği uzmanlarının iş kazasındaki sorumluluğu.

Ders Kitabı: İş Sağlığı ve Güvenliği, Prof. Dr. Nazmi Bilir

UGM 418 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.

UGM 420 İşletme Yönetimi (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 gerçekleşebilmesi için örgütleme yapmak, üretimin gerçekleşebilmesi 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