

FIZ103 – Fizik (2 Kredi, 4 AKTS)

Dersin içeriği, Ölçme, Birim Sistemleri ve Fiziksel Büyüklükler, Koordinat sistemleri, Vektörel İşlemler, Kinematik, Hareketin Dinamik incelenmesi, Katı Cisimlerin Statik Dengesi, İş, Enerji ve Güç, İtme ve Momentum, Dalgalar ve Ses, Malzemenin Özellikleri, elektrostatik, elektrik alan ve potansiyel, manyetizma, elektromanyetik indüksiyon. Bu dersin amacı; fiziğin temel kavram ve prensipleri hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olabilmesini sağlamak ve bu bilgileri kendi mesleki alan derslerinde uygulama becerisi kazandırabilmektir.

Ders Kitabı: R.A.Serway, W. John, “Fen ve Mühendislik için Fizik I (Mekanik)”, Çeviri Editörü: Kemal Çolakoğlu, , Palme Yayınları, 2002. Bekir Karaoğlu, “Üniversiteler İçin Fizik”, 3.Baskı, Ankara, Seçkin Yayınları, 2015. İsmail Sarı, Kenan Büyüktaş, “Meslek Yüksekokullar için Fizik”, 8.Baskı, Ankara, Seçkin Yayınları, 2018. H. D. Young, R. A. Freedman, (2013). “Üniversite Fiziği Cilt I”, Çeviri Editörü: Hilmi Ünlü, 12. Baskı, Pearson Longman Yayınevi.

MAT103-Matematik I (3 kredi, 4 AKTS)

Temel sayı kavramlarının tanımlanması, sayıların örneklerle pekiştirilmesi, kümeler, eşitsizlikler, problemler, denklemler, fonksiyonlar ve trigonometri konularının öğrenilmesi

Ders Kitabı: Çelik, B., Cangül, İ.N., Çelik, N., Bizim, O., Öztürk, M., 2010. Temel Matematik. Dora Basım-Yayın, 5.Baskı. ISBN: 6059666558.

Ders Kitab: Antrenmanlarla Matematik, Antrenman Yayıncılık.

ENT115 İngilizce I (6 Kredi, 8 AKTS)

Temel dil becerileri olan okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerini bütünleşik olarak başlangıç düzeyinde veren zorunlu İngilizce dersi.

Ders Kitabı: English File 4th Edition: Elementary Student's Book Christina Latham-Koenig, Clive Oxenden, Jerry Lambert 978-0-19-403159-2

Yardımcı Kitaplar: English File 4th Edition: Elementary Workbook / Christina Latham-Koenig, Clive Oxenden, Jerry Lambert / 978-0-19-403289-6

HYO 111 Sivil Hava Taşımacılığına Giriş dersi (2 Kredi, 3 AKTS)

Havacılık sektörüne genel bir bakış sunar. Ders kapsamında sivil havacılığın tarihçesi, temel kavramları ve sektörün işleyişi ele alınır. Ulusal ve uluslararası havacılık otoriteleri, havacılık mevzuatı ve düzenlemeleri incelenir. Hava taşımacılığı türleri, hava yolu işletmeciliği ve havaalanı yönetimi konuları tartışılır. Ders, öğrencilere sivil havacılık alanında temel bir bilgi altyapısı kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Air Transportation: A Management Perspective" – John G. Wensveen
"Fundamentals of Air Transport Management" – Senguttuvan P. S.
"The Global Airline Industry" – Peter Belobaba, Amedeo Odoni, Cynthia Barnhart
"Introduction to Air Transport Economics" – Bijan Vasigh, Ken Fleming, Thomas Tacker
SHGM ve EASA Mevzuat Dokümanları (Ulusal ve uluslararası sivil havacılık düzenlemeleri)

HYO 111 Sivil Hava Taşımacılığına Giriş dersi (2 Kredi, 3 AKTS)

Havacılık sektörüne genel bir bakış sunar. Ders kapsamında sivil havacılığın tarihçesi, temel kavramları ve sektörün işleyişi ele alınır. Ulusal ve uluslararası havacılık otoriteleri, havacılık mevzuatı ve düzenlemeleri incelenir. Hava taşımacılığı türleri, hava yolu işletmeciliği ve havaalanı yönetimi konuları tartışılır. Ders, öğrencilere sivil havacılık alanında temel bir bilgi altyapısı kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Air Transportation: A Management Perspective" – John G. Wensveen
"Fundamentals of Air Transport Management" – Senguttuvan P. S.
"The Global Airline Industry" – Peter Belobaba, Amedeo Odoni, Cynthia Barnhart
"Introduction to Air Transport Economics" – Bijan Vasigh, Ken Fleming, Thomas Tacker
SHGM ve EASA Mevzuat Dokümanları (Ulusal ve uluslararası sivil havacılık düzenlemeleri)

HYO114 İş Sağlığı ve Güvenliği dersi (2Kredi, 3AKTS)

çalışma hayatında sağlık ve güvenlik uygulamalarını ele alır. Ders kapsamında iş sağlığı ve güvenliğinin temel kavramları, yasal düzenlemeler ve iş kazalarının önlenmesi incelenir. Risk analizi, tehlike değerlendirmesi ve acil durum yönetimi gibi konular üzerinde durulur. Havacılık sektörü özelinde iş güvenliği uygulamaları ve uluslararası standartlar tartışılır. Ders, öğrencilere güvenli bir çalışma ortamı sağlama konusunda bilinç kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Occupational Health and Safety" – David L. Goetsch
"Introduction to Occupational Health and Safety" – Phil Hughes, Ed Ferrett
"Fundamentals of Occupational Safety and Health" – Mark A. Friend, James P. Kohn
"İş Sağlığı ve Güvenliği" – Adem ÖĞÜT
İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuat Dokümanları (Türkiye İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, EASA ve ICAO düzenlemeleri)

HYO113 Havacılık Teknolojileri ve Terminolojisi (2 Kredi, 3 AKTS):

Bu dersin içeriği; Havacılık alfabesi Ulusal ve Uluslararası Sivil havacılık otoriteleri, Ulusal Sivil havacılık otoritesi görev ve denetimleri, Uluslararası Sivil havacılık otoriteleri ve birliklerinin görevleri, Hava taşımacılığı terimleri, Havalimanı terimleri, Hava terimleri, Uçak terimlerini, Uçuş terimleri, Uçak kumanda satırları, Acil durum terimleri, Doküman terimleri, Sağlık ve ilkyardım terimlerini öğrendikten sonra

öğrencilerin oluşturacakları grup ile bu terimleri içeren bir sunum yapmaları istenecektir

Ders Kitabı: "The Cambridge Aerospace Dictionary" – Bill Gunston , "Dictionary of Aeronautical Terms" – Dale Crane
"Aviation English: A Lingua Franca for Pilots and Air Traffic Controllers" – Dominique Estival, Candace Farris, Brett Molesworth
"Fundamentals of Aerodynamics" – John D. Anderson
"Aircraft Systems: Mechanical, Electrical, and Avionics Subsystems Integration" – Ian Moir, Allan Seabridge

BIL101 Bilişim Teknolojilerine Giriş (3 Kredi, 4 AKTS):

Bu ders, bilişim teknolojilerinin temel kavramlarını ve kullanım alanlarını ele alır. Bilgisayar donanımı ve yazılımı, işletim sistemleri, ağ sistemleri ve internet teknolojileri incelenir. Bilgi güvenliği, veri yönetimi ve bulut bilişim gibi güncel konular tartışılır. Temel ofis yazılımlarının kullanımı ve algoritma mantığına giriş yapılır. Ders, öğrencilere dijital dünyada bilinçli ve etkin bir şekilde hareket edebilme becerisi kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Introduction to Computers and Information Technology" – Emergent Learning "Discovering Computers: Fundamentals" – Misty E. Vermaat
"Computer Science: An Overview" – Glenn Brookshear
"Information Technology for Management" – Efraim Turban, Linda Volonino
"Bilişim Teknolojileri ve İnternet Kullanımı" – Ahmet Çağlayan, Hasan Dağ

HYO112 Temel Uçak ve Uçuş Bilgisi (2 Kredi, 3 AKTS)

Bu ders, hava araçlarının temel bileşenleri, aerodinamik prensipler ve uçuş mekaniği konularını kapsar. Uçak yapıları, kontrol yüzeyleri, motor sistemleri ve temel uçuş enstrümantasyonu incelenir. Atmosferin uçuş üzerindeki etkileri, hava taşıtlarının performans parametreleri ve uçuş dinamikleri ele alınır. Havacılıkta kullanılan temel terminolojiler ve hava trafik yönetimi hakkında giriş düzeyinde bilgiler verilir. Ders, öğrencilere uçuşun fiziksel prensiplerini ve hava araçlarının temel çalışma mantığını anlamaları için temel bir altyapı kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı i: "Introduction to Flight" – John D. Anderson
"Aircraft Performance & Design" – John D. Anderson
"Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge" – Federal Aviation Administration (FAA)
"Basic Aerodynamics: An Introduction to the Science of Flight" – Gary F. Spedding
"Fundamentals of Flight" – Richard S. Shevell

TUR101-Türkçe I:Yazılı Anlatım (2 Kredi, 2 AKTS)

Bu derste, öğrencilerin yazılı araçlarını etkili ve doğru şekilde kullanması üzerinde durulacaktır. Derste anlama, anlatma, okuma ve yazma etkinliği üzerinde çalışma yapılarak çeşitli yazılı anlatım türleri irdelenecek ve eleştirel bir bakış açısıyla incelenecektir. Yazılı anlatımın temeli olan noktalama işaretleri ve yazım kuralları sezdirilecek, etkili ve sağlam ifade için bu kuralların doğru kullanımı sağlanacaktır.

Ders Kitabı: Yakıcı, A.(2006). Türk Dili I, Ed. M. Doğan, Gazi Kitabevi, Ankara.

IHA DERS İÇERİKLERİ 2.DÖNEM

ENT116 İngilizce II (6 Kredi, 8 AKTS)

Temel dil becerileri olan okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerini bütünleşik olarak başlangıç düzeyinde veren zorunlu İngilizce dersidir.

Ders Kitabı: English File 4th Edition: Elementary Student's Book

Yardımcı Kitap: Christina Latham-Koenig, Clive Oxenden, Jerry Lambert 978-0-19-403159-2

HIA121 İtki Sistemi Seçimi (2 Kredi, 3 AKTS)

Bu ders, hava araçları için uygun itki sistemlerinin seçimi ve değerlendirilmesi konularını kapsar. Piston motorlar, turbojet, turbofan, turboprop ve elektrikli itki sistemleri gibi farklı motor türleri incelenir. İtki sistemlerinin performans kriterleri, verimlilik hesaplamaları ve çevresel etkileri ele alınır. Uçuş görev profiline göre en uygun motor seçimi yapılırken kullanılan mühendislik yöntemleri tartışılır. Ders, öğrencilere hava araçlarının operasyonel gereksinimlerine uygun motor seçimi yapma yetkinliği kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Aircraft Engine Design" – Jack D. Mattingly

"Gas Turbine Theory" – H.I.H. Saravanamuttoo, G.F.C. Rogers, H. Cohen

"Aircraft Propulsion" – Saeed Farokhi

"Introduction to Flight" – John D. Anderson (İtki sistemleri bölümü)

"Aircraft Powerplants" – Michael J. Kroes, Thomas W. Wild

HYO121 Meteorolojiye Giriş (2 Kredi, 3 AKTS)

Bu ders, atmosferin yapısı, hava olayları ve meteorolojik süreçler hakkında temel bilgileri kapsar. Atmosferin katmanları, basınç, sıcaklık, nem ve rüzgâr gibi temel meteorolojik parametreler incelenir. Hava tahmini yöntemleri, hava haritaları ve havacılık meteorolojisi konularına giriş yapılır. Uçuş operasyonları üzerindeki meteorolojik etkiler ve hava olaylarının güvenli uçuşa etkileri ele alınır. Ders, öğrencilere havacılıkta meteorolojinin önemini kavrama ve temel hava tahmin bilgilerini anlama yetkinliği kazandırmayı amaçlar.

HIA122Aerodinamik ve Aviyonik Sistem (3 Kredi, 4 AKTS)

Bu ders, hava araçlarının aerodinamik prensipleri ve aviyonik sistemleri hakkında temel bilgileri kapsar. Aerodinamik bölümünde hava akışının temel ilkeleri, kaldırma ve sürüklenme kuvvetleri, kanat profilleri ve uçuş performansı incelenir. Aviyonik sistemler

bölümünde ise uçak kontrol sistemleri, navigasyon, haberleşme ve uçuş yönetim sistemleri ele alınır. Modern hava araçlarında kullanılan dijital aviyonik sistemler ve otomatik uçuş kontrol sistemleri tartışılır. Ders, öğrencilere hava araçlarının aerodinamik yapısını ve aviyonik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama becerisi kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Fundamentals of Aerodynamics" – John D. Anderson

"Introduction to Flight" – John D. Anderson (Aerodinamik bölümü)

"Aircraft Systems: Mechanical, Electrical, and Avionics Subsystems Integration" – Ian

Moir, Allan Seabridge "Avionics: Elements, Software and Functions" – Cary R. Spitzer

"Aircraft Electrical and Avionics Systems" – Mike Tooley

HIA123İHA Sistemleri Üretim ve Testleri (2 Kredi, 3 AKTS)

Bu ders, insansız hava aracı (İHA) sistemlerinin tasarım, üretim ve test süreçlerini kapsar. İHA bileşenleri, malzeme seçimi, üretim yöntemleri ve montaj süreçleri ele alınır. Uçuş test prosedürleri, performans değerlendirme kriterleri ve hata analizi incelenir. İHA sistemlerinin entegrasyonu, bakım süreçleri ve sertifikasyon gereklilikleri tartışılır. Ders, öğrencilere İHA üretiminde mühendislik ilkelerini ve test süreçlerini anlama becerisi kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Introduction to Unmanned Aircraft Systems" – Douglas M. Marshall, Richard K. Barnhart, Eric Shappee

"Small Unmanned Aircraft: Theory and Practice" – Randal W. Beard, Timothy W. McLain

"Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment" – Reg Austin

"Drones and Target Detection" – Anis Koubaa (Özellikle test süreçleri için)

İHA Mevzuat ve Sertifikasyon Dokümanları – EASA, FAA, SHGM düzenlemeleri

HIA124 Temel Elektronik (2 Kredi, 3 AKTS)

Bu ders, elektronik devrelerin temel bileşenlerini, çalışma prensiplerini ve uygulamalarını kapsar. Direnç, kondansatör, indüktör, diyot, transistör gibi temel elektronik elemanlarının özellikleri ve işlevleri incelenir. Elektrik devrelerinin analiz yöntemleri, Ohm Kanunu, Kirchhoff Kanunları ve AC/DC devre analizi gibi temel konular ele alınır. Ayrıca, analog ve dijital elektronik sistemlerin temel kavramları, devre tasarımı ve ölçüm teknikleri hakkında bilgi verilir. Ders, öğrencilere elektronik devrelerin çalışma mantığını ve uygulama alanlarını anlamalarını sağlamayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Fundamentals of Electric Circuits" – Alexander, Sadiku

"Electronic Principles" – Albert Paul Malvino, David Bates

"Introduction to Electric Circuits" – Richard C. Dorf, James A. Svoboda

"Basic Electronics for Scientists and Engineers" – Robert H. Hunter

"Practical Electronics for Inventors" – Paul Scherz, Simon Monk

Dersin öğretim üyesi tarafından belirlenen resmi kaynakları kontrol etmek faydalı olabilir.

HIA125 Bilgisayar Destekli Teknik Çizim (2Kredi, 3 AKTS):

Teknik resim e giriş, temel tanımlar, çizgiler, çizgi tipleri ve özellikleri, bilgisayar destekli tasarımın temelleri ve ilgili yazılımlar., Bilgisayar yazılımlarında ara yüz ve temel komutlar. 2 boyutlu teknik çizimlerin hazırlanması, kılavuz çizgiler ve kullanımı, ilgili çizim komutları. Düzenleme komutları ve kullanımı. Taramalar, dosya düzeni, katmanlar ve kullanımı. Yazı, liste ve ölçülerin girilmesi., X-blok. Çizimlerin yazdırılması, ölçeklendirme, antet. Farklı dosya türlerinin aktarımı. 3 boyutlu modelleme: Terminoloji, basit modelleme teknikleri, kesit çıkartma. İleri komutlar ve Bilgisayar destekli tasarım örnekleri.

Ders Kitabı ile: DHMi-Havacılık-Terimleri-Sözlüğü, Uçak ve Uzay Mühendisleri İçin Uçuşa Başlangıç, Yazar: John D. Anderson Jr., Çevirmen: Adil Yükselen, Yayınevi : Nobel Akademik Yayıncılık, A'dan Z'ye Dünya Uçakları Helikopterleri ve İnsansız Hava Araçları Melih Cemal Kuşhan, Selim Gürgen Nisan Kitabevi.

HIA126Malzeme Bilimi (2 Kredi, 3 AKTS)

Malzeme biliminin amacı, dökme demir, çelik ve demir dışı metallerin üretim yöntemlerini öğretmektir. Tüm metallerin metal döküm ilkesi ve sınıflandırılması. Metallerin plastik işlenmesi ve prensipleri. Malzemelerin Sınıflandırılması ve Değerlendirme Teknikleri ve Kaynak Teknikleri ve İlkeleri. Malzeme geliştirme ve ısıtma işlem teknolojisi temelleri. Deniz mühendisliği malzemeleri ve farklı uygulamalarda gerekli kriterler.

Ders Kitabı:"Materials Science and Engineering: An Introduction" – William D. Callister

"Introduction to Materials Science and Engineering" – James F. Shackelford

"Materials Science and Engineering: A First Course" – V. Raghavan

"Fundamentals of Materials Science and Engineering" – William F. Smith, Javad Hashemi

"Materials Science for Engineers" – F. S. Mathews, A. J. De Oliveira

HYO123 Havacılık Güvenliğine Giriş. (2 Kredi, 3 AKTS)

Terörizme Genel Bakış-Sivil Havacılığa Yönelik Saldırıların Tarihçesi.Uluslararası Organizasyonlar Ve Sözleşmeler.Türkiye’de Havacılık Güvenliği İle İlgili Yapılan Düzenlemeler /Mshgp .Fiziki Güvenlik Önlemleri Ve Güvenlik Ekipmanları.Güvenlik Sahaları Ve Uygulamaları.Örnek Vaka İncelemeleri. Hava Kargo Güvenlik.Havacılık Güvenliğinde İnsan Kaynakları. Siber Saldırıları Ve Hava Trafik Yönetimi Güvenliği Havacılık Güvenliğinde Yeni Eğilimler. Olay Raporlama / Beklenmedik Durum Tedbirleri Hava Araçlarının Korunması.İletişim ve Beden Dili/ Örnek Vaka İncelemeleri.

Ders Kitabı:

"Aviation Safety: A Balanced Industry Approach" – Robert W. Kaps

"Introduction to Air Transport Economics: From Theory to Applications" – Bijan Vasigh

"Safety Management Systems in Aviation" – Alan J. Stolzer, Carl D. Halford, Robert P. Goglia

"Aviation Safety: A Global Perspective" – Tim J. P. McCulley
"Handbook of Aviation Safety: A Practical Guide to the Safety Management System (SMS)" – David A. Andelman

TUR102-Türkçe II: Sözlü Anlatım (2 Kredi,2 AKTS)

Bu derste, öğrencilerin sözlü ve yazılı iletişim araçlarının etkili ve doğru şekilde kullanması üzerinde durulacaktır. Derste anlama, anlatma, okuma ve yazma etkinliği üzerine çalışma yapılacaktır, hazırlıklı konuşma türleri(panel, sempozyum, konferans vb.) tanıtılacak, öğrenci; beden dilini kullanma, vurgu ve tonlamaya özen gösterme, sunum yapma teknikleri gibi konularda donanımlı bir hale getirilecektir.

Ders Kitabı: Yakıcı, A. ve ark. (2006). Üniversiteler için Türkçe 2, Sözlü Anlatım. Gazi Kitabevi Ankara, Akın Önen, Türkçeyi Türkçe Konuşmak, 2007, İnkılap Yay. Yusuf Çotuksöken, Türk Dili, c. III, Papatya yay., 2003

IHA DERS İÇERİKLERİ 3.DÖNEM

ENT217 English for Aviation I (5 Kredi, 6 AKTS):

The aim of this course to give sufficient information about Aviation English and make practice in aviation English conversation and pronunciation

Ders Kitabı: "English for Aviation" – Henry Emery, John Mitchell "Aviation English: A Lingua Franca for Pilots and Air Traffic Controllers" – ICAO (International Civil Aviation Organization) "Aviation English: A Handbook for English Language Learners" – Sanjay Sharma

HIA211 İş Yeri Uygulaması (5 Kredi, 6 AKTS)

gerçek bir iş yerinde uygulamalı deneyim kazandırmayı amaçlar. İlgili sektördeki iş yeri ortamı, günlük iş akışları, profesyonel davranışlar ve etik kuralları incelenir. Öğrenciler, iş yerinde karşılaşılan problemleri çözme, takım çalışması ve iletişim becerilerini geliştirme fırsatı bulurlar. Ayrıca, iş yerinde güvenlik, iş sağlığı ve verimlilik gibi temel konulara da değinilir. Dersin içinde belirli bir süreyi kapsayan pratik uygulamalar bulunur. Ders, öğrencilerin teorik bilgilerini pratikte uygulayarak profesyonel iş dünyasına hazırlanmalarına yardımcı olur.

Ders Kitabı: "The Basics of Hoshin Kanri" – Thomas L. Jackson (İş yeri uygulamaları ve stratejik yönetim için) "Business Communication: Building Critical Skills" – Kitty O. Locker, Stephen Kaczmarek "Organizational Behavior" – Stephen P. Robbins, Timothy A. Judge "The Lean Startup" – Eric Ries (İş yeri ve uygulama süreçleri için) İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuat Dokümanları (Yerel ve uluslararası düzenlemeler)

HIA212 Hava Aracı Sertifikasyonu ve Pilotajı (2 Kredi, 3 AKTS)

Bu ders, hava aracı sertifikasyon süreçleri ve pilotaj ile ilgili temel bilgileri kapsar. Hava araçlarının tasarım, üretim ve operasyonel gereksinimlere uygunluk değerlendirmeleri, uluslararası havacılık otoritelerinin sertifikasyon prosedürleri incelenir. Ayrıca, pilotaj teorisi, uçuş eğitimi, uçuş kontrol sistemleri ve pilotun görevleri üzerine detaylı bilgi verilir. Uçuş güvenliği, uçuş performansı ve havacılık düzenlemeleri gibi önemli konulara da değinilir. Ders, öğrencilere hava aracı sertifikasyon süreçlerini ve pilotajın temel ilkelerini anlamalarını sağlamayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Aircraft Certification" – Federal Aviation Administration (FAA)

"Introduction to Flight" – John D. Anderson (Pilotaj bölümü) "Aeronautical Knowledge: A Study Guide for Pilots" – Federal Aviation Administration (FAA) "Aircraft Systems and Certification" – Ian Moir, Allan Seabridge "Fundamentals of Flight" – Richard S. Shevell

HIA213 Kablosuz Haberleşme ve Kumanda Sistemleri (2 Kredi, 3 AKTS)

Bu ders, kablosuz haberleşme teknolojileri ve insansız hava araçları (İHA) kumanda sistemlerinin temel prensiplerini inceler. Kablosuz iletişim yöntemleri, veri iletimi, modülasyon teknikleri ve frekans yönetimi gibi konular ele alınır. Ayrıca, İHA'ların kontrol sistemleri, uçuş yönetim sistemleri ve uzaktan kumanda teknolojileri tartışılır. İHA'lar için güvenli ve verimli kumanda ve iletişim sistemlerinin tasarımı, sinyal işleme ve hata yönetimi konularına da değinilir. Ders, öğrencilere kablosuz haberleşme ve kumanda sistemlerinin İHA uygulamalarındaki rolünü anlama becerisi kazandırmayı amaçlar.

Ders Kitabı: "Wireless Communications: Principles and Practice" – Theodore S. Rappaport

"Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment" – Reg Austin

"Introduction to Communication Systems" – Ferrel G. Stremler

"Principles of Modern Communication Systems" – R. S. K. S. N. V. R. K. Chandra

"Wireless Communication Systems" – Andreas F. Molisch

HIA214 Otonom Hava Aracı Tekniği (3 Kredi, 4 AKTS)

Bu ders, otonom hava araçlarının tasarımı, geliştirilmesi ve işletilmesiyle ilgili temel kavramları ele alır. Otonom uçuş sistemleri, sensörler, yapay zeka (AI), makine öğrenmesi ve kontrol algoritmaları gibi teknolojiler kullanılarak hava araçlarının bağımsız olarak uçuş yapabilme yeteneği incelenir. Ders, otonom uçuş sistemlerinin güvenliği, operasyonel sınırları ve uygulama alanları üzerine derinlemesine bir anlayış sağlar. Ayrıca, İHA'ların otonom kontrol sistemleri, navigasyon ve çevre algılama gibi temel bileşenleri ele alınır. Öğrenciler, otonom uçuşun havacılık sektöründeki potansiyel faydalarını ve zorluklarını değerlendirme becerisi kazanır.

Ders Kitabı: "Introduction to Autonomous Robots: Mechanisms, Sensors, Actuators, and Algorithms" – Nikolaus Correll, Bradley Hayes

"Autonomous Aircraft: A Guide to the Future of Aviation" – Andreas M. Roos

"Robotics: Control, Sensing, Vision, and Intelligence" – K.S. Fu, R.C. Gonzalez, C.S.G. Lee

"Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment" – Reg Austin

"Autonomous Vehicles: Opportunities, Challenges, and the Future" – Rajeev K. S.

HYO212 Havacılık Emniyeti (2 Kredi, 3 AKTS)

Havacılık emniyetine ilişkin temel kavramların açıklanması. Safety ve Security kavramlarının açıklanması. Emniyetsiz Olayların İncelenmesi Hava Aracı Kazaları ve Emniyetsiz Olaylar İnsan Faktörleri ve SHELL Modeli ilişkisinin incelenmesi. İnsan performansını etkileyen faktörlerin incelenmesi. Havacılık Güvenliğinin Uluslararası Tarihçesi Ve Güvenlik Olayları Havaalanlarında Fiziksel Güvenlik Önlemleri. İnsan hatası ve İhlaller. Hata Yönetimi. İsviçre Peynir Modeli.

Ders Kitabı

"Aviation Safety: A Balanced Industry Approach" – Robert W. Kaps

"Introduction to Aviation Safety Management" – Richard H. Wood

"Safety Management Systems in Aviation" – Alan J. Stolzer, Carl D. Halford, Robert P. Goglia

"Aircraft Safety: Accident Investigations, Analyses, & Applications" – Norman D. Blackburn

"Aviation Safety: A Global Perspective" – Tim J. P. McCulley

AIT101-Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2 Kredi, 2 AKTS)

Dersin içeriği, Atatürk önderliğinde Türk milletinin geçirdiği inkılap tarihini kapsamaktadır. Osmanlı Devleti'nin yıkılış sebepleri irdelenerek, fiilen yok olmuş bir devletten Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin nasıl kurulduğu belgeler ışığında değerlendirilmektedir. İlke ve inkılapların anlamı ve önemi üzerinde durularak yakın dönem tarihimiz aydınlatılmaya çalışılmaktadır. Geçmişten günümüze küresel sorunlar ve olası çözümleri tartışılmaktadır.

Ders Kitabı: Prof.Dr. Refik Turan, Prof Dr. Mustafa Safran, Prof Dr. Necdet Hayta, Doç. Dr.

M. Ali Çakmak, Doç.Dr. Cengiz Dönmez, Yrd. Doç. Dr. Muhammet Şahin; ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ 2013, Beta Yayıncılık

IHA DERS İÇERİKLERİ 4.DÖNEM

ENT218 English for Aviation II (5 Kredi, 6 AKTS):

The aim of this course to give sufficient information about Aviation English and make practice in aviation English conversation and pronunciation.

Ders Kitabı: "English for Aviation" – Henry Emery, John Mitchell "Aviation English: A Lingua Franca for Pilots and Air Traffic Controllers" – ICAO (International Civil Aviation Organization) "Aviation English: A Handbook for English Language Learners" – Sanjay Sharma

HIA221 İş Yeri Deneyimi (5 Kredi, 6 AKTS)

Bu ders, insansız hava aracı (İHA) teknolojileri ve uygulamalarıyla ilgili iş yerlerinde deneyim kazandırmayı amaçlar. Öğrenciler, İHA üretimi, tasarımı, bakım ve operasyonel süreçlerde gerçek iş ortamlarında çalışarak pratik beceriler geliştirir. İHA sektöründeki profesyonel ortamda yer alarak, öğrenciler uçuş operasyonları, İHA sistemleri bakımı, veri toplama ve analiz süreçlerine katkıda bulunurlar. Ayrıca, iş yerindeki güvenlik protokolleri, kalite kontrol ve yönetim süreçleri üzerinde de durulur. Bu ders, öğrencilerin İHA alanındaki teorik bilgilerini iş dünyasında uygulayarak, sektördeki güncel trendler ve yeniliklere dair derinlemesine bir anlayış kazanmalarını sağlar.

Ders Kitabı: "Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment" – Reg Austin "Introduction to Unmanned Aircraft Systems" – Douglas M. Marshall, Richard K. Barnhart "Practical Guide to UAS Integration into National Airspace" – George P. Theophilus

"Drones: Their Many Civilian Uses and the Laws Surrounding Them" – Peter W. Singer
İHA Sektörü İlgili Yerel ve Uluslararası Mevzuatlar ve Sertifikasyon Gereksinimleri (FAA, EASA, SHGM vb.)

HIA222 Sektörel Proje (3 Kredi, 4 AKTS)

Bu ders, öğrencilere İHA (İnsansız Hava Aracı) sektöründe veya diğer ilgili havacılık alanlarında bir proje yapma deneyimi kazandırmayı amaçlar. Öğrenciler, belirli bir sektörel konuda araştırma yaparak, proje yönetimi, planlama, tasarım ve uygulama süreçlerini öğrenir. Proje, sektördeki güncel sorunlara çözüm geliştirme, yenilikçi fikirler üretme ve projeyi başarıyla sonuçlandırma becerileri kazandırır. Dersin amacı, öğrencilerin bir projeyi baştan sona nasıl yöneteceklerini ve sektörel ihtiyaçları nasıl karşılayacaklarını öğrenmelerini sağlamaktır. Ayrıca, öğrenciler, proje sunumu, raporlama ve takım çalışması gibi becerilerle profesyonel çalışma hayatına hazırlıklı hale gelirler.

Ders Kitabı: "Project Management for Dummies" – Stanley E. Portny

"The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses" – Eric Ries

"Engineering Project Management" – Nigel J. Smith

"Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling" – Harold Kerzner

Sektörel Raporlar ve Mevzuatlar (İHA, Havacılık, İnovasyon ve Teknoloji alanlarına dair)

HIA223 Göreve Yönelik İHA Sistemleri ve Tip Eğitimi (3 Kredi, 3 AKTS)

Bu ders, öğrencilere belirli görevler için tasarlanmış insansız hava aracı (İHA) sistemlerinin kullanımı ve yönetimi hakkında bilgi sağlar. Öğrenciler, farklı İHA tiplerinin görev odaklı uygulamaları, uçuş planlaması, görev tipi seçim kriterleri ve operasyona yönelik entegrasyon süreçlerini öğrenirler. Ayrıca, belirli görevlerde kullanılan sensör ve yük taşıma sistemlerinin özellikleri, verilerin işlenmesi ve görev sonrası raporlama süreçleri üzerinde durulur. Ders, öğrencilerin İHA tip eğitimi olarak çeşitli operasyonel senaryolarla ilgili karar verme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Ayrıca, öğrencilere İHA'ların çeşitli görevlerdeki rolünü, verimliliğini ve güvenliğini sağlamak için gereken eğitim ve teknik bilgi aktarılır.

Ders Kitabı: "Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment" Reg Austin "Introduction to UAV Systems" – Paul G. Fahlstrom, Thomas J. Gleason

"Mission Planning and Flight Operations for Unmanned Aircraft Systems" – Thomas P. Coonan

"Drone Mission Planning and Flight Operations" – Bill Glover

"Handbook of Unmanned Aerial Vehicles" – Kimon P. Valavanis, George J. Vachtsevanos

HIA122 Elektronik Algılayıcılar (2 Kredi,3 AKTS)

Bu ders, elektronik algılayıcıların temel prensiplerini ve uygulama alanlarını öğretir. Öğrenciler, farklı türdeki sensörlerin çalışma mantığını, veri toplama ve ileme süreçlerini öğrenir. Dersin içeriği, sıcaklık, basınç, hız, ivme gibi fiziksel büyüklüklerin ölçülmesinde kullanılan sensörlerin yanı sıra, sensörlerin kalibrasyonu, sinyal işleme ve veri analiz teknikleri üzerinde de yoğunlaşır. Öğrenciler, elektronik algılayıcıların havacılık ve İHA sistemlerindeki kritik rolünü anlamak için bu teknolojilerin tasarımı ve entegrasyonunu inceleyeceklerdir. Ayrıca, sensörlerin güvenilirliği ve verimliliği konularında da bilgi sahibi olacaklardır.

Ders Kitabı: "Introduction to Sensors for Electrical and Mechanical Engineers" – John

Turner "Sensors and Signal Conditioning" – Ramón Pallás-Areny, John G. Webster

"Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications" – Jacob Fraden

"Sensor Technology Handbook" – Jon S. Wilson

"Fundamentals of Microelectronics" – Behzad Razavi

AIT102-Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2 Kredi,2 AKTS)

Dersin içeriği, Atatürk önderliğinde Türk milletinin geçirdiği inkılap tarihini kapsamaktadır. Osmanlı Devleti'nin yıkılış sebepleri irdelenerek, fiilen yok olmuş bir devletten Türkiye

Cumhuriyeti Devleti'nin nasıl kurulduğu belgeler ışığında değerlendirilmektedir. İlke ve inkılapların anlamı ve önemi üzerinde durularak yakın dönem tarihimiz aydınlatılmaya çalışılmaktadır. Geçmişten günümüze küresel sorunlar ve olası çözümleri tartışılmaktadır.

Ders Kitabı: Prof.Dr. Refik Turan, Prof Dr. Mustafa Safran, Prof Dr. Necdet Hayta, Doç. Dr.

M. Ali Çakmak, Doç.Dr. Cengiz Dönmez, Yrd. Doç. Dr. Muhammet Şahin; ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ 2013, Beta Yayıncılık

İHA DERS İÇERİKLERİ DİĞER SEÇMELİ DERSLER

HIA224 Bilgisayar Destekli İHA Simülasyon Uygulamaları (2 Kredi,3 AKTS)

Bu ders, öğrencilere bilgisayar destekli simülasyon yazılımları kullanarak insansız hava aracı (İHA) sistemlerini modelleme, simüle etme ve test etme yöntemlerini öğretir.

Öğrenciler, İHA'ların uçuş dinamiği, kontrol sistemleri, sensör entegrasyonu ve diğer operasyonel parametrelerinin sanal ortamda simüle edilmesini öğrenirler. Ders, İHA sistemlerinin tasarım, test ve analiz aşamalarında simülasyonun nasıl kullanılacağını,

simülasyon sonuçlarının doğruluğunu ve güvenilirliğini değerlendirme becerilerini kazandırmayı amaçlar. Ayrıca, simülasyon yazılımlarının uçuş senaryoları oluşturma, performans analizi yapma ve acil durum senaryolarını simüle etme gibi uygulamalara odaklanılır. Öğrenciler, teorik bilgilerini pratikte kullanarak, İHA'ların güvenli ve verimli operasyonlarını simüle edebilecek yetkinlik kazanırlar.

Ders Kitabı: "Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment" – Reg Austin "Introduction to UAV Systems" – Paul G. Fahlstrom, Thomas J. Gleason

"Flight Simulation: Virtual Environments in Flight Training and Design" – David Allerton

"Unmanned Aerial Vehicle Design and Simulation" – Kimon P. Valavanis

"Modeling and Simulation of Aerospace Vehicle Dynamics" – Peter H. Zipfel

HIA225 Sistemlerinde Yazılım Uygulamaları (3 Kredi,3 AKTS)

Bu ders, insansız hava araçları (İHA) sistemlerinde kullanılan yazılımların temel prensiplerini ve uygulamalarını inceler. Öğrenciler, İHA'ların uçuş kontrol yazılımları, navigasyon sistemleri, veri işleme ve sensör entegrasyonu gibi alanlarda kullanılan yazılım çözümleri hakkında bilgi sahibi olurlar. Ayrıca, yazılım geliştirme süreçleri, algoritmaların tasarımı, kodlama dilleri ve yazılımın güvenlik testleri gibi konulara değinilir. Ders, öğrencilere İHA yazılımlarının operasyonel verimliliği nasıl artırdığına dair pratik bilgiler sunarak, İHA sistemlerinin yazılım tabanlı yönetim ve kontrolünü anlamalarını sağlar.

Ders Kitabı: "Programming UAVs: A Guide for Unmanned Aerial Vehicle Development" – Michael H. Giesbrecht

"Unmanned Aircraft Systems: UAVS Design, Development and Deployment" – Reg Austin

"Autonomous Flight Control Systems: A Practical Guide" – E.S. Sadegh

"Embedded Software for UAVs: Real-Time Control Systems and Software Applications" – R. V. B. D. P. T. Lee

"Flight Software Systems Engineering for UAS" – Brian D. F.

HIA22 Dijital Elektronik (2 Kredi,3 AKTS)

Bu ders, dijital elektronik sistemlerinin temel ilkelerini öğretir. Öğrenciler, dijital mantık devreleri, sayısal veri işleme, flip-flop'lar, kayıtlar, sayıcılar, analog-dijital ve dijital-analog dönüştürücüler gibi temel dijital bileşenlerin çalışma prensiplerini öğrenir. Ayrıca, Boolean mantığı, mantık kapıları, devre tasarımı, dijital sistemlerdeki zamanlama analizleri ve sinyal işleme konularına da değinilir. Ders, öğrencilere dijital elektronik sistemlerin tasarım ve uygulamalarındaki temel bilgi ve becerileri kazandırarak, bu teknolojilerin İHA sistemleri ve diğer havacılık teknolojilerindeki entegrasyonunu anlamalarını sağlar.

Ders Kitabı: "Digital Design" – M. Morris Mano

"Fundamentals of Digital Circuits" – A. Anand Kumar

"Digital Electronics: Principles and Applications" – Albert Paul Malvino

"Digital Logic Design" – Brian Holdsworth, Clive Woods

"Introduction to Digital Electronics" – David J. Comer

HIA227 – Navigasyon (2 Kredi,3 AKTS)

Bu ders, insansız hava araçları (İHA) ve genel havacılık için navigasyon sistemlerinin temel prensiplerini öğretir. Öğrenciler, farklı navigasyon teknikleri ve sistemleri hakkında bilgi edinir; bu sistemlerin doğruluğu, güvenliği ve operasyonel verimliliği üzerine odaklanılır. Ders kapsamında, küresel konumlama sistemi (GPS), inertial navigasyon sistemleri (INS), radyo navigasyonu, ve harita okuma teknikleri gibi konulara derinlemesine yer verilir. Ayrıca, öğrenciler, havayolu navigasyonları, acil durum yönlendirme sistemleri ve İHA'larda navigasyonun entegrasyonu konularında pratik bilgiler edinirler. Bu ders, öğrencilerin doğru navigasyon becerilerini kazanarak, İHA sistemlerinin güvenli ve verimli bir şekilde operasyonlarını yönetebilmelerini sağlar.

Ders Kitabı: "Introduction to Flight" – John D. Anderson

"Aviation Navigation" – J. C. L. P. Millington

"Global Navigation Satellite Systems: Insights into GPS, GLONASS, Galileo, and Others" – B. Hofmann-Wellenhof, H. Lichtenegger, J. Collins

"Principles of Avionics" – Albert Helfrick

"Aircraft Navigation Systems" – David C. S. P. G. Hartwich

HIA228 İHA Proje Yönetim Süreçleri (2 Kredi,3 AKTS)

Bu ders, öğrencilere insansız hava aracı (İHA) projelerinin yönetimi için gerekli süreç ve teknik bilgileri kazandırmayı hedefler. Ders, proje yönetiminin temel ilkelerini, proje planlaması, zaman yönetimi, risk analizi, bütçe yönetimi, kaynak dağılımı ve kalite kontrol gibi konuları içerir. Öğrenciler, İHA projelerinde karşılaşılan zorluklara yönelik stratejiler geliştirir ve projelerin başarıyla tamamlanması için gerekli adımları öğrenirler. Ayrıca, ders, İHA projelerinde takımların koordinasyonu, müşteri gereksinimlerinin belirlenmesi ve proje ilerlemesinin izlenmesi gibi uygulamalı yönetim süreçlerine odaklanır. Bu ders, öğrencilere proje yönetimi araçlarını ve yazılımlarını kullanarak, İHA geliştirme projelerinde etkin bir şekilde rol alabilecek beceriler kazandırır.

Ders Kitabı: "Project Management for the Unmanned Aircraft Systems Industry" – Joseph A. Carlock

"A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)" – Project Management Institute (PMI)

"Managing Successful Projects with PRINCE2" – Axelos

"Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling" – Harold Kerzner

HSK242 İnsan Faktörü ve Ekip Kaynağı Yönetimi (2 Kredi,3 AKTS)

Bu ders, öğrencilere havacılıkta insan faktörlerinin ve ekip kaynaklarının yönetiminin önemini öğretir. Ders, insan davranışları, iletişim, takım çalışması, stres yönetimi ve karar verme süreçleri gibi konuları kapsar. Öğrenciler, uçuş ekibi ve yer ekibi arasındaki etkileşimi, liderlik becerilerini, çatışma çözme stratejilerini ve güvenli uçuş operasyonları için etkili ekip yönetimini öğrenirler. Ayrıca, insan hatalarının önlenmesi, ekip koordinasyonu ve kriz yönetimi gibi kritik faktörler üzerinde durulur. Bu ders, öğrencilerin, havacılık ortamında güvenli, verimli ve uyumlu bir ekip çalışması için gerekli olan bilgi ve becerileri kazanmalarını sağlar.

Ders Kitabı: "Human Factors in Aviation" – Earl L. Wiener, David C. Nagel
"Crew Resource Management" – Robert L. Helmreich, Ashleigh Merritt
"Human Factors in the Aviation Industry" – Neville A. Stanton
"The Human Factor in Aircraft Accidents" – John A. Wise, V. David Hopkin
"Managing Human Error in Aviation" – Dr. Erik Hollnagel