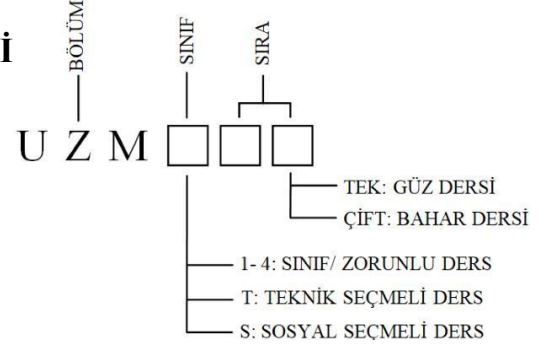


T.C. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
HAVACILIK VE UZAY BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
UZAY MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ



1. Sınıf 1. Dönem

(Teorik/Pratik/AKTS)

UZM 101 Uzay Mühendisliğine Giriş (2/0/2)

Bu ders, uzay mühendisi olacak öğrencilere mesleklerinin çeşitli yönlerini tanıtmayı amaçlamaktadır. Roket ve Uydu Teknolojileri, Haberleşme, Malzeme, Uzay Araçları Tasarımı ve Robotik konularında genel bilgilendirmeler yapılmaktadır. Davet edilebilecek uzmanlar ve/veya öğretim üyelerinin de katkıları ile öğrencilere farklı bakış açılarının kazandırılmaktadır. Derste ayrıca ülkemizin uzay teknolojilerindeki gelişimi ile bilim ve mühendislik etiği konuları tartışılmaktadır.

UZM 103 Matematik I (4/0/6)

Tek Değişkenli Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev, Türevin Uygulamaları, Eğri Çizimi, Asimptotlar, İntegral, İntegral Hesabının Temel Teoremi, İntegralin Uygulamaları, Transandan Fonksiyonlar, İntegral Teknikleri, Belirsizlik Şekilleri, L'Hopital Kuralı, Genelleştirilmiş İntegraller.

UZM 105 Fizik I (4/0/5)

Fiziksel Büyüklükler ve Ölçme, Birim Sistemleri, Vektörler, Kinematik Büyüklükler ve Hareketin Tasviri, Newton'un Hareket Yasaları, İş ve Enerji Kavramları, Korunumlu Kuvvetler ve Enerji Korunumu, Momentum ve Parçacık Sistemlerinin Hareketinin Tasviri, Momentum Korunumu, Sabit Doğrultulu Dönme Hareketinin Kinematığı ve Dinamiği, Statik Denge, Periyodik Hareket, Kütleçekim.

UZM 107 Kimya (4/0/5)

Madde Özellikleri ve Ölçümü, Atomlar ve Atom kuramı, Atomun Elektron Yapısı, Periyodik Çizelge ve Atom Özellikleri, Kimyasal Bileşikler, Kimyasal Tepkimeler, Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş, Gazlar, Termokimya, Kimyasal Bağlar (Temel kavramlar ve Bağ Kuramları), Moleküller Arası Kuvvetler, Sıvılar ve Katılar, Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri, Kimyasal Denge ve Prensipleri, Asitler ve Bazlar, İstemli Değişme, Entropi ve Gibbs Enerji.

UZM 109 Bilgisayar Programlama (3/0/4)

Akış Diyagramları, Bilgisayar Programlamaya Giriş, Python Programlama Dilinin Genel Yapısı ve Kavramları, Python Programlama Dili ile Yazılım Geliştirmenin Temelleri, Python'de İfadeler ve Operatörler, Problem Çözme, Atama ve Girdi/Çıktı Komutları, Seçim Yapıları ve Döngüler Fonksiyonlar ve Algoritmalar.

UZM 111 Türk Dili I (3/0/3)

Tanışma Dilin Muhtevası ve Amacı, Dil Nedir?, Dilin Sosyal Bir Kurum Olarak Millet Hayatındaki Yeri ve Önemi, Dil-Kültür Münasebeti, Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri, Türk Dilinin Gelişmesi ve Tarihi Devreleri, Türk Dilinin Bugünkü Durumu ve Yayılma Alanları, Türkçe'de Sesler ve Sınıflandırılması, Türkçe'nin Ses Özellikleri ve Ses Bilgisiyle İlgili Kurallar, Hece Bilgisi İmlâ Kuralları ve Uygulaması, Noktalama İşaretleri ve Uygulaması, Türkçe'nin Yapım Ekleri ve Uygulaması, Kompozisyonla İlgili Genel Bilgiler, Kompozisyon Yazmada Kullanılacak Plân ve Uygulaması, Türkçe 'de İsim ve Fiil Çekimleri, Kompozisyonda Anlatım Şekilleri ve Uygulaması, Zarfların ve Edatların Türkçe 'deki Kullanım Şekilleri.

UZM 113 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2/0/2)

Osmanlı Devleti'nde Siyasal ve Toplumsal Yapı, Klasik Osmanlı Düzeninde Değişim ve Gerileme, Fransız Devrimi ve Osmanlı Devleti'ne Etkisi XIX. Yüzyıl Osmanlı Modernleşmesi, Tanzimat Dönemi, I. Meşrutiyet Dönemi, İttihad-ı Osmanî Cemiyeti'nden İttihat ve Terakki'ye, II. Meşrutiyet Dönemi, 31 Mart Olayı, Reformlar ve Siyasal Yaşam, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti, Birinci Dünya Savaşı'nın Nedenleri ve Savaşın Başlaması, Osmanlı Devleti Açısından Birinci Dünya Savaşı, Birinci Dünya Savaşı'nın Sonuçları, Osmanlıda Ermeni Meselesi, Mondros Mütarekesi 30 Ekim 1918, Mondros Mütarekesi'nin Uygulanması ve İşgaller, Mütareke Döneminde Siyasal Gelişmeler Ve Osmanlı Hükümetleri, Paris Barış Konferansı 18 Ocak 1919, İzmir'in İşgali 15 Mayıs 1919, Mütareke Döneminde Mustafa Kemal Paşa, Genelgeler ve Kongreler Dönemi, Heyet-i Temsiliye ve İstanbul Hükümetleri, Amasya Görüşmesi, Mustafa Kemal Paşa ve Heyet-i Temsiliye'nin Ankara'ya Gelmesi, Birinci TBMM'nin Açılması 23 Nisan 1920, Meclis'in Açılması Öncesindeki Durum, TBMM'nin Açılmasından Sonra Çıkan Ayaklanmalar, TBMM'nin Almış Olduğu Tedbirler, Sevr Barış Antlaşması, Düzenli Ordunun Kurulması, Doğu Cephesi, Güney Cephesi, Batı Cephesi, İstiklal Marşı'nın Kabulü, Sovyetlerle İlişkiler ve Moskova Antlaşması, İnönü Muharebesi, Kütahya ve Eskişehir Savaşları, Sakarya Meydan Savaşı, Büyük Taarruz ve Sonuçları, Mudanya Mütarekesi.

UZM 115 Yabancı Dil I (3/0/3)

İngilizce I dersi, dersi gören öğrencilerin İngilizce yayınlanmış metinleri okuma, anlama, analiz etme ve bu bilgileri kullanarak akademik bir metin yazma becerilerini geliştirmek üzere tasarlanmış bir derstir. Öğrenciler hem Akademik ve Teknik İngilizce'nin gereklerine yazım yoluyla hazırlanır hem de diğer dilsel ve eleştirel düşünme yeteneklerini de geliştirir. Ayrıca bu derste öğrencilerin bir nesneyi ve bir mekanizmayı uygun teknik dili kullanarak kapsamlı

bir şekilde tanımlaması; üzerine araştırma yaptıkları konuya ilişkin bilgiyi etkin bir biçimde tasnif etmesi ve bu tasnif üzerine analitik bir metin yazması; bütün bu süreçlerde faydalandığı dış kaynaklara atıfta bulunması beklenmektedir.

UZM 117 Üniversite Kültürü (2/0/1)

Üniversite Kültürü Tanımı, Üniversiteye Bağlı Birimler ve İletişim Yolları, Üniversite Yönetmelikleri ve Mevzuatları, Serbest Kültür Etkinlikleri.

1. Sınıf 2. Dönem

UZM 102 Bilgisayar Destekli Teknik Resim (3/1/5)

Teknik Resim Standart ve Kuralları, Parçaların Teknik Resimleri, Ölçülendirme, Kesit Görünüşler, Standart Makina Parçaları, Montaj Resimleri, Geometrik Toleranslar.

UZM 104 Matematik II (4/0/6)

Sonsuz Diziler ve Seriler, Kutupsal Koordinatlar, Uzayda Vektörler, Vektör-Değerli Fonksiyonlar, Çok Değişkenli Fonksiyonlar ve Kısmi Türevler, Çok Katlı İntegraller.

UZM 106 Fizik II (4/0/5)

Coulomb Yasası ve Elektrik Alanı, Gauss Yasası, Elektrik Potansiyel, Sığa, Elektrostatik Enerji ve Yalıtkanların Özellikleri, Akım ve Direnç, DA Devreleri, Manyetik Alan, Manyetik Alan Kaynakları, Faraday Yasası, İndüktans, Maxwell Denklemleri ve Elektromanyetik Dalgalar.

UZM 108 Statik (3/0/5)

Statik Prensipler, Kuvvet Vektörü, Parçacık Dengesi, Bir Çiftin Momenti, Rijit Cisim Dengesi, Düzlemsel Kuvvetler, Ağırlık Merkezi, Pappus-Guldinus Teoremi, Dağıtılmış Yükler ve Hidrostatik Kuvvetler, Destek ve Destek Reaksiyonları, Gerber Demeti, Çerçevesler, Basit Makineler, Makaslar, Kablolar, Sürtünme, Virtual Çalışma.

UZM 110 Kariyer Planlama (1/0/2)

Kariyer Yolculuğunuz Başladı İlk Durak: Kariyer Merkezi, Zeka ve Kişilik, Kişisel Özellikler, Kariyer Yolunuzda Fark Yaratmanın Anahtarı: Beceriler, Kariyer Nedir? Kariyerime Nasıl Hazırlanırım? Sektör Günleri- Sivil Toplum Kuruluşları, Ulusal Sektör Günleri- Sivil Toplum Kuruluşları Uluslararası, Sektör Günleri Kamu Sektörü, Sektör Günleri- Özel Sektör, Sektör Günleri-Akademi, Sektör Günleri- Girişimcilik, Yetenek Kapısı İlk Özgeçmişimi Yazıyorum, Ders Değerlendirmesi.

UZM 112 Türk Dili II (2/0/2)

Cümlelerin Unsurları, Cümle Tahlili ve Uygulaması, Edebiyat ve Düşünce Dünyası ile İlgili Eserlerin Okunup İncelenmesi ve Retorik Uygulamaları, Yazılı Kompozisyon Türleri ve Uygulaması, Anlatım ve Cümle Bozuklukları ve Bunların Düzeltilmesi, Bilimsel Yazıların Hazırlanmasında Uyulacak Kurallar (Rapor, Makale, Tebliğ, vb Gibi), Türk ve Dünya Edebiyatlarından ve Düşünce Tarihinden Seçilmiş Metinlere Dayanılarak Öğrencinin Doğru ve Güzel Konuşma ve Yazma Yeteneğinin Geliştirilmesi ve Bununla İlgili Retorik Uygulamaları.

UZM 114 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2/0/2)

Lozan Barış Konferansı (Konferans İçin Yapılan Hazırlıklar, Görüşmelerin Başlaması ve Birinci Dönem, Konferansın Kesintiye Uğraması ve Türkiye’de Önemli Olaylar, Konferansın İkinci Dönemi ve Antlaşma’nın İmzalanması, Lozan Barış Antlaşması’nın Üzerine Değerlendirilme, Lozan Barış Antlaşması’nın Önemli Koşulları, Lozan’ın Getirdikleri, Cumhuriyetin İlanı ve Tepkiler, Halifeliğin Kaldırılması (Halifelik Sorununun Ortaya Çıkışı ve Halifeliğin Kaldırılmasını Hazırlayan Olaylar), Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Şeyh Sait İsyanı, Serbest Cumhuriyet Fırkası ve Menemen Olayı, Atatürk-İnönü Ayrılığı, İnkılaplar ve Hedeflerine Genel Bir Bakış, Hukuk Alanında Yapılan Yenilikler, 1924 Teşkilat-ı Esasiye Kanunu, Türk Medeni Kanunu’nun Kabul Edilmesi, Diğer Temel Kanunların Kabul Edilmesi, Kadın Hakları, Toplumsal Yaşamda Yapılan Devrimler, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan Devrimler, Cumhuriyet Öncesi Eğitim Sistemine Bir Bakış; Eğitim ve Öğretim Sisteminin Kökten Değiştirilmesi, Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Yeni Türk Alfabesinin Kabul Edilmesi, Yeni Tarih ve Dil Anlayışı, Darülfünun’dan İstanbul Üniversitesi’ne, Güzel Sanatlar, Ekonomik Alandaki Gelişmeler, Son Dönem Osmanlı Ekonomisi, Türkiye İktisat Kongresi ve Sonuçları, Cumhuriyetin İlk Yıllarında Ekonomik Faaliyetler, Devletçilik Uygulamasına Geçiş, Atatürk İlkeleri ve Bütünleyici İlkeler, Milli Mücadele Dönemi Türk Dış Politikası (1919-1923), Mustafa Kemal ATATÜRK Dönemi Türk Dış Politikası (1923-1938), İsmet İNÖNÜ Dönemi (1938-1950), Adnan MENDERES Dönemi (1950-1960). 1960 Hükümet Darbesi ve Sonrası (1960-1971), 12 Mart 1971 Muhtırası, 12 Eylül 1980 Hükümet Darbesi ve Sonrası (1971-1990).

UZM 116 Yabancı Dil II (3/0/3)

Genel Tekrar: Fiiller, Get+Adverb/Preposition, Aktarma Tümceleri, Resmi ve Resmi Olmayan Dil Kullanımı, Koşul Tümceleri: Type I & Type II, Zaman Bildiren Tümceler, Noktalama İmleri, Sıfat Tümceleri: Defining, Non-defining, Ortaçların Kullanımı, Zaman Tümcelerinde Ortaç Kullanımı, Belirli Fiillerden Sonra Ortaç Kullanımı, İyelik Yapıları, Genitive "s", The "of" Structure, Dil Kullanımı, Vurgulama, Dil Düzeyleri, Varsayımları İfade Etme, Varsayımsal Tümceler, İstek Kipi, Geniş Zaman, Geçmiş Zaman, İleri Düzey Dinleme-Not Alma Becerileri.

2. Sınıf 1. Dönem

UZM 201 Dinamik (3/0/4)

Parçacıkların Kinematığı, Doğrusal Hareket, Düzlem Eğrisel Hareket, Dikdörtgen Koordinatlar, Normal ve Teğetsel Koordinatlar, Kutupsal Koordinatlar, Bağlı Hareket, Rijit Cisimlerin Düzlemsel Kinematığı, Dönme, Mutlak Hareket, Bağlı Hız, Sıfır Hızın Anlık Merkezi, Bağlı Hızlanma, Dönen Eksenlere Bağlı Hareket, Rijit Cisimlerin Üç Boyutlu Dinamığı, Sabit Eksen, Döndürme.

UZM 203 Temel Elektrik ve Elektronik (3/0/4)

Elektrik Terminolojisi, Şarj, Akım, Gerilim, Güç, Enerji, Doğru Akım Devreleri, Temel Kanunlar, Dirençler, Ohm Kanunu, Kirchhoff Kanunları, Seri-Paralel Elemanlar, Wye-Delta Dönüşümleri, Devre Analiz Yöntemleri, Düğüm ve Göz Analizleri, Direnç Devrelerinin Analizi, Thevenin Kuramı, Norton Kuramı, Kapasitörler, İndüktörler, Alternatif Akım Devreleri, Alternatif Akım Devre Analizi, İşlemsel Yükselteçler, Elektronik, Analog Elektronik, Yarıiletkenler, Diyotlar, Transistörlerin Temelleri, Dijital Elektronik, Lojik (Mantıksal) Devreler.

UZM 205 Hava Uzay Malzemeleri (3/0/5)

Havacılık ve Uzay Malzemelerine Giriş, Havacılık ve Uzay Uygulamaları İçin Metalik Alaşımlar, Metal Şekillendirme, Havacılık ve Uzay Uygulamaları İçin Kompozit Malzemeler, Kompozit Üretim Yöntemleri, Akıllı Malzemeler, Nano malzemeler, Havacılık ve Uzay Uygulamaları İçin Yüksek Sıcaklık Malzemeleri, Korozyon, Aşınma ve Erozyon, Kırılma Mekanığı ve Arızası, Yorulma Mekanizmalar, Tahribatsız Değerlendirme Yöntemleri.

UZM 207 Mukavemet (4/0/5)

Şekil Değitirebilen Cisimlerin Dengesi, Yapı Elemanlarında İç Kuvvetler, Yapı Elemanlarının Kesme Kuvveti ve Moment Diyagramları, Gerilme Kavramı, Normal Gerilme, Kayma Gerilmesi, Yatak Gerilmesi, Eğik Düzlemde Gerilmeler, Müsaade Edilen Gerilme, Güvenlik Katsayısı, Şekil Değitirme Kavramı, Birim Şekil Değitirme Oranı (Gerinim), Açı Değitimi, Malzemelerin Mekanik Özellikleri, Gerilme Şekil Değitirme Diyagramlar, Hook Yasası, Genel Yükleme Hali, Genelleştirilmiş Hook Yasası, Eksenel Yükleme, Saint Venant İlkesi, Statikçe Belirli ve Statikçe Belirsiz Problemler, Isıl Gerilme, Gerilme Yığılması, Düzlem Şekil Değitirme Durumu, Düzlem Şekil Değitirmenin Özellikleri, Kırılma Kriterleri, Kırılma Kriterlerinin Karşılaştırılması.

UZM 209 Doğrusal Cebir (2/0/4)

Lineer Cebirde Lineer Denklemler, Lineer Denklem Sistemlerine Giriş, Satırca İndirgenmiş ve Eşelon Biçim, Vektör Denklemleri, Matris Denklemi, Lineer Sistemlerin Çözüm Kümeleri, Lineer Bağımsızlık ve Bağımlılık, Lineer Dönüşümlere Giriş, Matris Cebiri, Matris İşlemleri, Matrisin Tersi, Matrisin Ayrışımı, Determinantlar, Determinantlara Giriş, Determinant Özellikleri, Matrisin Tersinin Varolma Şartları, Cramer Metodu, Hacim ve Doğrusal Dönüşümler, Vektör Uzayları, Vektör Uzayları ve Altuzay, Sıfır Uzayı, Sütun Uzayı ve

Lineer Dönüşümler, Bazlar, Koordinat Sistemleri, Vektör Uzayının Boyutu, Vektör Uzayları, Rank, Bazların Değişimi, Özvektör ve Özdeğer, Karakteristik Denklem, Köşegenleştirme.

UZM 211 Diferansiyel Denklemler (4/0/5)

Diferansiyel Denklemlere Giriş, Çözümler ve Başlangıç Değer Problemleri, Doğrultu Alanı, Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler, Değişkenlerine Ayrılabilen Denklemler, Lineer Diferansiyel Denklemler, Değişken Değiştirme ve Dönüşümler, Birinci Dereceden Denklemler İçeren Matematiksel Modeller, İkinci Dereceden Diferansiyel Denklemler, Lineer Homojen Denklemler, Kompleks Köklü Karakteristik Denklemler, Homojen Olmayan Diferansiyel Denklemler, Belirsiz Katsayılar Yöntemi, Parametrelerin Değişimi Metodu, Değişken Katsayılı Denklemler, İkinci Dereceden Diferansiyel Denklemlerin Uygulamaları, Yüksek Dereceden Lineer Diferansiyel Denklemler Teorisi, Diferansiyel Denklemlerin Seri Çözümleri, Kuvvet Serileri ve Analitik Fonksiyonlar, Diferansiyel Denklemlerin Seri Çözümleri, Frobenius Metot, Laplace Dönüşümleri, Giriş ve Tanım, Laplace Dönüşümü Özellikleri, Laplace Dönüşümleri, Ters Laplace Dönüşümü, Başlangıç Değer Probleminin Laplace Yöntemi ile Çözümü, Süreksiz ve Periyodik Fonksiyonların Dönüşümleri.

UZM 213 Teknik Yabancı Dil (3/0/3)

Cümlelerde Kelime Sırası, Konum, Fiil Zamanları, Basit Geçmiş, Belirsiz Zamanlar, Havaalanındaki Talimatlar, Temel Cümle Yapısı, Temel Havacılık Terminolojisi, Temel Hava İletişimi, Amaç Bağlaçları, Olasılık, Sıklık, Zorunluluk Koşulları, Karşılaştırmalar, Hareket, Aktif ve Pasif Cümleler, Problemleri Açıklamak.

2. Sınıf 2. Dönem

UZM 202 Akışkanlar Mekaniği (4/0/5)

Temel Kavramlar, Akışkanlar Dinamiği, Bernoulli Teoremi, Venturi, Akışkanlar ve Fiziksel Özellikler, Akışkan Statiği, Akışkanların Kinematikiği, Potansiyel Akışlar, Akışkan Kinetikiği (Hareket Denklemleri), Dönen Koaksiyel Silindirik Tüpler Arasındaki Akım Akışı, İmpulse-Momentum Denklemi ve Uygulamaları, Serbest ve Zorlamalı Girdap Hareketleri, Boyut Analizi ve Uygulamaları, Özgül Ağırlık ve Yoğunluk, Viskozite, Akışkanların Akış Direncine Etkileri.

UZM 204 Termodinamik (3/0/5)

Enerji Dönüşümleri ve Genel Enerji Çözümlemesi, Saf Maddelerin Özellikleri, Kapalı Sistemlerin Enerji Analizi, Kapalı Sistemlerin Enerji Analizi, Kontrol Hacimleri için Kütle ve Enerji Çözümlemesi, Kontrol Hacimleri için Kütle ve Enerji Çözümlemesi, Termodinamiğin İkinci Yasası, Entropi, Ekserji, Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri, Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri.

UZM 206 Sistem Dinamiği (3/0/5)

İşaretler, Sistemler, Dinamik Sistemler, Doğrusal Olmayan Sistemlerin Doğrusallaştırılması, Frekans Alanında Modelleme, Laplace Dönüşümü, Transfer Fonksiyonu, Zaman Alanında

Modelleme, Durum-Uzay Modeli, Blok (Öbek) Şemaları ve Sadeleştirme, Zaman Alanında Sistem Analizi, Yanıtı ve Performansı, Frekans Alanında Sistem Analizi, Yanıtı ve Performansı.

UZM 208 Mühendislik Matematiği (3/0/4)

Vektör Uzayları, Matrisler, Lineer Denklem Sistemleri, Lineer Dönüşümler, Taban Değişimi, Özdeğer Problemleri, Kuadratik Formlar ve Köşegenleştirme, Vektör Hesabı, Çizgi, Yüzey ve Hacim İntegralleri, Gradyan, Sapma, Kıvrılma, Green, Gauss ve Stokes Teoremleri.

UZM 210 Sayısal Yöntemler (3/0/4)

Sayısal Çözümlemenin Tanımı ve Önemi, Matematiksel Model Kavramı, Hata Analizi, Taylor Serisi, Sayısal Türev, Sayısal Hata, Denklem Köklerinin Bulunması, Kapalı Yöntemler, Denklem Kökleri, Açık Yöntemler, Çok Katlı Kökler, Müller Yöntemi, Doğrusal Denklem Sistemlerinin Çözümü, Gauss Yok Etme Yöntemi, Grafik Yöntemi, Cramel Kuralı, Gauss Jordan Yöntemi, Doğrusal Denklem Sistemlerinin Çözümü, Gauss-Siedel Yöntemi, Eğri Uyumlama, Polinomların Uyumlanması, Exponasiyel, Güç ve Doyma Oranı Denklemlerine Eğri Uyumlama, İnterpolasyon, Doğrusal, Kuadratik, Newton ve Langrange İnterpolasyonu, Sayısal İnterpolasyon, Newton-Cote Entegrasyon Formülleri (Yamuk, Simpson Kuralları (1/3 ve 3/8)); Adi Diferansiyel Denklemlerin Çözümü, Euler Denklemi, Heun Yöntemi, Orta Nokta Runge Kunta Denklemleri, 4. Dereceden Nokta Runge Kunta Denklemleri, Çoklu Adi Diferansiyel Denklem Sistemlerinin Çözümleri, Runge Kutta Yöntemi.

UZM 212 Mekanik Titreşimler (3/0/4)

Temel Kavramlar, Tek Serbestlik Dereceli Titreşimler, Sönümlü-Sönümsüz Serbest-Zorlanmış Titreşimler, Titreşim Yalıtımı Teorisi, Coulomb Sönümü, Efektif Kütle, Yapısal Sönüm, Millerin Kritik Hızları, Mil Sisteminin Yanal Salınımları, Çift Serbestlik Dereceli Sistemler, Hareket Denklemleri, Doğal Modlar, Koordinat Dönüşümleri, Doğal Koordinatlar, Modal Analiz.

UZM 214 Yabancı Dilde Akademik Yazma Becerisi (3/0/3)

Bilimsel Yazım Nedir, Bilimsel Yazımın Kökeni, Bilimsel Makale Nedir, Bilimsel Makalenin Çeşitleri, Makaleler ve Tezler, Başlık Nasıl Hazırlanır, Yazarlar ve Adresleri Nasıl Sıralanır, Kısa Özet Nasıl Hazırlanır, Uzun Özet Nasıl Hazırlanır, Giriş Bölümü Nasıl Yazılır, Yöntem Bölümü Nasıl Yazılır, Bulgular Bölümü Nasıl Yazılır, Bulgular Etkin Bir Şekilde Nasıl Sunulur, Tablo-Grafik Örnekleri, Tartışma Bölümü Nasıl Yazılır, Sonuç Bölümü Nasıl Yazılır, Teşekkür Nasıl İfade Edilir, Kaynaklar Nasıl Gösterilir, Kaynaklara Nasıl Atıf Yapılır, Etik Haklar ve İzinler, Kısaltmalar Nasıl ve Ne Zaman Kullanılır, Akademik Makale Yazımında Örnekler.

3. Sınıf 1. Dönem

UZM 301 Aerodinamik (3/0/4)

Aerodinamiğin Temel İlkeleri ve Temel Tanımları, Temel Denklemler, Potansiyel Akış, Aerodinamik Kuvvetler, Aerodinamik Kuvvetleri Etkileyen Faktörler, Sınır Tabaka Teorisi, Kanat Profili ve Kanat Profili Özelliklerinin Analizi, Klasik İnce Kanat Profili Teorisi, Girdap Paneli Yöntemi, Sıkıştırılmaz Akış İçin Kanat Profili Temelleri, Sıkıştırılabilir Akış İçin Kanat Profili Temelleri, Sıkıştırılabilirlik ve Hız Aralıkları, Mach sayısı.

UZM 303 Hava Uzay Yapıları (4/0/5)

Hava-Uzay Malzemeleri, Uçuşa Elverişlilik ve Uçak Yapısı Yükleri, İnce Cidarlı Açık ve Kapalı Kesite Sahip Kirişlerde Eğilme, Burulma ve Kayma Analizi, Yapısal İdealleştirme, Uçak Yapılarında Gerilme Analizleri, Deneysel Gerilme Analizi.

UZM 305 Otomatik Kontrol (3/0/5)

Otomatik Kontrole Giriş ve Temel Tanımlar, Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modellenmesi, Transfer Fonksiyonu, Blok Diyagramları, İşaret Akış Grafları, Durum Değişkenleri ile Analiz, Durum Değişkenleri ile Analiz, Kapalı Döngü Sistemlerin Karakteristikleri, Kontrol Sistemlerinin Performansı, Kontrol Sistemlerinin Performansı, Doğrusal Kontrol Sistemlerinin Kararlılığı, Köklerin Yer Eğrisi Yöntemi, Köklerin Yer Eğrisi Yöntemi, Kontrol Sistemlerinin Frekans Domeni Analizleri, Kontrol Sistemlerinin Frekans Domeni Analizleri.

UZM 307 Ölçme Tekniği (2/1/3)

Genel Metroloji Kavramları, Duyargaların Statik ve Dinamik Yapısı, Boyutsal Ölçüm Cihazları ve Uygulamaları, Akım, Gerilim, Direnç Ölçümü Wheatstone Köprüsü, Basınç Ölçüm Cihazları ve Uygulamaları, Basınç Ölçüm Cihazları ve Uygulamaları, Sıcaklık, Tork, İvme, Basınç, Optik ve Ultrasonik Ölçüm Cihazları ve Uygulamaları, Akış Ölçümü ve Uygulamaları, Akış Hız Yer Değiştirme, Devir Sayısı, Elektriksel Ölçüm Cihazları ve Uygulamaları, Ölçülen Büyüklüklerin Gürültüden Ayıklanması, Hata / Belirsizlik Analizi.

UZM 309 Isı Geçişi (3/0/4)

Isı Transferine Giriş, Genel Isı İletim Denklemi, Tek Boyutlu Sürekli Rejimde Isı İletimi, Silindirik ve Küresel Elemanlarda Isı İletimi, Sürekli Isı İletimi, Isıl Dirençler, Kritik Yalıtım Yarıçapı, Kanatlarda Isı Transferi, Taşınımın Esasları, Taşınım Sınır Tabakaları, Laminer ve Türbülanslı Akış, Dış Akış, Düz Bir Levha Üzerinde Paralel Akış, Taşınım Hesabı Metodolojisi, Boru Demetleri Üzerinde Akış, İç Akış, Hidrodinamik İnceleme, Doğal Taşınım, Dikey Bir Yüzey Üzerinde Akış, Ampirik Bağlantılar, Dış Doğal Taşınım Dış Akışları, Işınımın Temel Esasları, Siyah Cisim Işınımı, Şekil Faktörü, Işınımın Isı Transferi.

UZM 311 Yörünge Mekaniği (3/0/5)

Nokta Kütlelerinin Dinamiği, Kinematik, Kütle, Kuvvet ve Newton'un Çekim Yasası, Newton'un Hareket Yasası, Göreceli Hareket, İki Cisim Problemi, Atalet Çerçevesinde Hareket Denklemleri, Bağlı Hareket Denklemleri, Açıl Momentum ve Yörünge Formülleri, Enerji Kanunu, Dairesel Yörüngeler, İki Cisim Problemi, Eliptik Yörüngeler, Parabolik Yörüngeler, İki Cisim Problemi, Hiperbolik Yörüngeler, Perifokal Çerçeve, Lagrange Katsayıları, İki Cisim Problemi, Kısıtlı Üç Cisim Problemi (Lagrange Noktaları, Jacobi Sabiti), Zamanın Bir Fonksiyonu Olarak Yörünge Konumları, Periapsis'ten Bu Yana Geçen Süre, Dairesel Yörüngeler, Eliptik Yörüngeler, Zamanın Bir Fonksiyonu Olarak Yörünge Konumları, Parabolik Yörüngeler, Hiperbolik Yörüngeler, Üç Boyutlu Yörüngeler, Ön Yörünge Tayini, Hohmann Transferi, İki Eliptik Hohmann Transferi, Gezegenler Arası Yörüngeler, Gezegenler Arası Hohmann Transferi.

UZM T31 Uzay Aracı Görevleri (3/0/4)

Farklı Uzay Araçlarının Tanıtılması, Sınıflandırılması, Uçuş Dinamiği, Görev Planlamaları, Uydu Operasyonları, İniş Yer Elemanları, Uzay Araştırmaları İçin Dünya Atmosferi Dışına ve Uzaya Çıkan Robotik Uzay Araçları, Yörünge Altı, Dünya ve Güneş Merkezli Uydular, Güneş, Ay, Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün, Asteroitler / Kuyruklu Yıldızlar ve Cüce Gezegenleri Keşfetmek İçin Tasarlanmış Uzay Araçlarının İncelenmesi.

UZM T33 Astronomi (3/0/4)

Astronomi Biliminin Diğer Temel Disiplinlerle İlişkisi, Astronomi Konularına Genel Bakış, Gök Cisimlerine İlişkin Parametrelerin (Parlaklık, Konum, Uzaklık, Boyut vb.) Elde Edilmesi Yönündeki Kuramsal ve Gözlemsel Çalışmalar, Güneş Sistemi, Yıldızlar, Galaksiler ve Kozmos Hakkındaki Anlayışımızın Tarihi ve Dönüşümü, Evrenimizdeki Fenomen Gözlemlerini Açıklayan Temel Süreçler.

3. Sınıf 2. Dönem

UZM 302 Deneysel Mühendislik (2/1/4)

Laboratuvar Deneilerinin Sunumu, Standart Deneiler, Sınır Tabaka Akışları, Standart Deneiler, Bir Silindirin Sürüklenme Katsayısının Belirlenmesi, Yapısal Deneilere Hazırlık ve Kontrol Deneileri, Standart Deneiler, Kontrol ve Elektrik Ölçümleri (RC Devresi, RLC Devresi, Op-Amp Devresi Ölçümleri), Sonuçların Tartışılması ve Raporlanması.

UZM 304 Uzay Ortamı (3/0/4)

Uzay Ortamına Giriş, Temel Bilgiler, Dünyamızın Uzaydaki Yeri ve Çevremizdeki Uzay Ortamının Özellikleri, Nötral ve Plazma Ortamı, Dünyanın Atmosfer Katmanları, Manyetosfer, Kozmik Işınlr, Güneş, Güneş Aktiviteleri, Güneş Rüzgârı, Güneş Radyasyonu, Kozmik Işınlr, SEP Olaylar, Manyetik Ortam, Güneş Dünya Uzay Çevresi Etkileşimi, Manyetosfer, Manyetosferik Değişkenlik, Radyasyon Kuşakları, İyonosfer, İyonosferik Değişkenlik, Radyo

Dalgası Yayılımı ve İletişim Sistemleri, Güneş ve Manyetosferin Nötral ve Plazma Ortamı Üzerine Etkileri, Isı, Sürtünme, Jeomanyetik ve Manyetosferik Fırtınalar, Uydu Yörüngeleri, Alçak Yörüngeli Uydular, Kutupsal Yörüngeli Uydular, Jeosenkronus Uydular, Uzay Havası Kavramı, Uzayda Gözlem Metodları, Uydu Etrafındaki Nötral Gaz Akışı, Nötral Ortamın Uydu Üzerine Etkisi, Atmospheric Drag.

UZM 306 Sıkıştırılabilir Aerodinamik (3/0/5)

Sıkıştırılabilir Akış, Bazı Ön Tanımlar, Termodinamik Tekrarı, Sıkıştırılabilirlik, Viskoz Olmayan Sıkıştırılabilir Akış İçin Korunum Denklemleri, Toplam Şartların Tanımı, Şok Dalgaları, Normal Şok Dalgaları, Temel Normal Şok Denklemleri, Normal Şok Dalgaları, Ses Hızı, Enerji Denkleminin Özel Formları, Normal Şok Dalgaları, Akış Ne Zaman Sıkıştırılabilir? Normal Şok Dalgasının Özelliklerinin Hesaplanması, Sıkıştırılabilir Akışta Hızın Ölçümü, Eğik Şoklar ve Genişleme Dalgaları, Eğik Şok Denklemleri, Eğik Şoklar ve Genişleme Dalgaları, Kama ve Koni Etrafında Ses üstü Akım, Şok Etkileşimleri ve Yansımalar, Eğik Şoklar ve Genişleme Dalgaları, Küt Burunlu Bir Cismin Önündeki Ayrık Şok Dalgası, Prandtl-Meyer Genişleme Dalgaları, Eğik Şoklar ve Genişleme Dalgaları, Şok-Genişleme Dalgaları Teorisi, Ses üstü Kanat Profilleri için Uygulamalar, Lüle, Yayıcı ve Rüzgâr Tünellerinde Sıkıştırılabilir Akış, Sanki Bir Boyutlu Akış İçin Korunum Denklemleri, Lüle, Yayıcı ve Rüzgâr Tünellerinde Sıkıştırılabilir Akış, Lülelerde Sıkıştırılabilir İzentropik Akış, Yayıcılar, Ses üstü Rüzgâr Tünelleri.

UZM 308 Yönelim Belirleme ve Kontrol (3/0/5)

Yönelim Belirleme ve Kontrolü Sistemlerinin Amacı ve Türleri, Koordinat Sistemleri, Yönelim Parametreleri, Euler Açılı, Kuaternionlar, Gibbs Vektörü, Uzay Aracına Etkileyen Dış Kuvvet ve Momentler, Yönelim Kinematığı ve Dinamiği, Euler Denklemleri, Yönelim Belirlemede Kullanılan Referans İstikametler, Yönelme Belirleme Yöntemleri, Yönelme Belirlemede Hata Analizi, Yönelim Algılayıcıları, Yönelim Kontrol Yöntemleri, Yönelim Kontrol Eyleyicileri, Moment Değiştirme Teknikleri, Yönelme Stabilizasyonu Yöntemleri, Yönelme Manevrası Kontrolü.

UZM 310 Uzay Aracı Haberleşmesi (3/0/5)

Uzay Aracı ve Uydu İletişim Sistemlerine Genel Bakış, Sinyallerin ve Verilerin Hatlar-Optik Fiberler-Dalga Kılavuzları ve Radyo Bağlantıları Üzerinden İletilmeye Uygun Biçimlere Dönüştürülmesi, Sinyallerin Fourier Analizi, Elektromanyetik Dalgaların Oluşumu ve Yayılması, Genlik ve Açık Modülasyonu, Analog/Dijital Modülasyon, Bilişim Teorisi ve Kapasitesine Giriş, Anten, Diziler, Kutup Diyagramları ve Kazanç, Yer İstasyonları, Haberleşmede Kullanılan Yörüngeler, Gürültü, Gürültü Kaynakları, Hata Düzeltme Kodlaması.

UZM T32 Uzay Aracı İtki Sistemleri (3/0/4)

İtki Sistemlerinin Temelleri, İtki Fiziği, Kimyasal ve Elektronik İtki Sistemleri, Uzay Aracında Tipik Olarak Kullanılan Çeşitli Tahrik Sistemlerinin Temel Unsurları, Alt Sistem Bileşenleri ve Performans Özellikleri, Tahrik Alt Sistemlerinin Belirlenmesi, Birbiri ile Etkileşimi, Boyutlandırılması ve Entegrasyonu, Test Ortamı ve Deney Parametreleri.

UZM T34 Hava ve Uzay Yapılarının Tasarımı (3/0/4)

Hava-Uzay Yapılarının Tasarım Süreci, Hava-Uzay Yapılarının Tasarım İsterleri, Hava-Uzay Yapılarının Tasarım Yükleri ve Emniyet Faktörleri, Tasarım Odaklı Hava-Uzay Malzemeleri Seçimi, Hava-Uzay Yapı Elemanlarının Mukavemet ve Direngenliği, Yapısal Dayanımı Arttıran Unsurlar, Delikler ve Bağlantılar, Kanat Yapısı, Empenaj Yapısı, Uçak Gövde Yapısı, Roket Gövde Yapıları, Uydu Yapıları, Hava-Uzay Aracı İniş-Kalkış Sistemi Yapıları, Motor-İtki Sistemleri Bağlantıları, Fırlatma Rampası Yapıları, Yapısal Bütünlük ve Yorulma Tasarımı, Yapısal Ağırlık Tahmini ve Maliyet Analizleri, Hava-Uzay Yapılarının İmalata Uygun Tasarımı, Yapısal Tasarım Doğrulama Testleri, Sertifikasyon ve Kalite Kontrol.

UZM T36 Olasılık ve İstatistik (3/0/4)

Olasılık Kavramı ve Temel Olasılık Hesaplamaları, Olasılık Dağılımları, İstatistiksel Yöntemler, Kesinlik ve Güven Aralıkları, Örnekleme Teorisi ve Temel İstatistiksel Testler, Olasılık ve İstatistiksel Modellerin Uzay Mühendisliği Uygulamaları, Monte Carlo Simülasyonu ve Uzay Mühendisliğindeki Kullanımı, Güncel Konular ve Projelerle Pratik Uygulamalar.

MTH T38 Uzay Radyasyon Ortamı ve Etkileri (3/0/4)

Uzay Ortamı ve Etkileri, Uzay Radyasyon Ortamı ve Etkileri, Uzay Radyasyon Ortamı Modelleme ve Analiz, Radyasyon Testi ve Kalifikasyonu, Radyasyon Ölçümleri, Uzay Radyasyonunun İnsanlı Uçuşlara Etkileri, Uzay Radyasyonu Risk Değerlendirmeleri.

UZM S32 Mühendislik Etiği (3/0/3)

Etik Kavramı, Mesleki Etik Kuralları, Mühendislik Etik İlkeleri, Mühendislik Etik Kuralları Tarihçesi, Mühendislik ve Birey-Toplum İlişkisi, Mühendis ve Sorumluluklar, Yürürlükteki Etik Kurallardan Örnekler, Mühendislik Etiği ile İlgili Uygulama Örnekleri.

UZM S34 Uzayda İnsan Sağlığı (3/0/3)

İnsan Fizyolojisinin Uzay Ortamına Uyumu, Vücut Sisteminin Uyumu için Alınan Karşı Önlemler, İnsan Uzay Uçuşu Tarihi, Ay ve Mars'a Seyahat Eden İnsanların Maruz Kaldığı Zorluklar, Uzay Araştırmalarının Dünya Üzerindeki Sağlık için Dönüşüm Potansiyeli.

4. Sınıf 1. Dönem

UZM 401 Roket İtki Sistemleri (3/0/5)

Roket İtki Sistemlerinin Sınıflandırılması, Tanımı ve Temelleri, Nozul Teorisi ve Termodinamik İlişkiler, Uçuş Performansı, Kimyasal Roket İtki Performans Analizi, Sıvı Yakıtlı Roket Motoru Temelleri, Katı Yakıtlı Roket Temelleri, Pistonlu Motorlar, Roket Motorları, İdeal Motor Çevrim Analizi, Motor Bileşenlerinin Performansı, Turbojet, Turboprop, Turbofan ve Nozulların İdeal Olmayan Çevrim Analizi, Eksenel ve Radyal Kompresörler ve Türbinler, Yanma Odası, Motorun Tasarım Dışı Performansı.

UZM 403 İş Sağlığı ve Güvenliği I (2/0/3)

İş Sağlığı ve Güvenliği Giriş Kültürü, Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemi, İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımı, İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı, İşveren Tarafından Yürütülecek İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri, İş Kazası ve Meslek Hastalığı Kavramı ve Getirdiği Maliyetler.

UZM 405 Bitirme Projesi I (1/2/6)

Uydu Görevleri ve Tasarım Süreci, Model Uydu Kütle ve Güç Analizi, Alt sistem ve Sistem Geliştirme, Bir Model Uydunun Kullanımı ve Gelişimi, Uyduyu Yönetmek Üzere Gerekli Yazılımlar, Uydu Haberleşmesi ve Yer Operasyonları.

UZM 407 Uzay Aracı Sistemleri Tasarımı I (2/1/5)

Proje Tanımı, Bir Sistem Olarak Uzay Aracı, Görevler ve Görev Yükleri, Sistem Mühendisliği, Görev Analizi, Uzay Çevresi, Uzay Aracı Dinamiği, Yörünge Mekaniği, Tahrik Sistemleri, Fırlatma Araçları, Atmosfere Giriş, Uzay Aracı Yapıları, Yönelme Belirleme ve Kontrolü, Elektrik Güç Sistemleri, Uzay Araçlarının Isıl Kontrolü, Telekomünikasyon, Komut ve Veri Yönetimi, Yer Kontrolü.

UZM T41 Hesaplamalı Aerodinamik (3/0/8)

Sürtünmesiz Sıkıştırılamaz Akışın Temelleri, Sıkıştırılamaz Potansiyel Akım Denklemlerinin Genel Çözümleri, Panel Yöntemleri, Tekillik Elemanları ve Etki Katsayıları, İki Boyutlu Sayısal Çözümler, Üç Boyutlu Sayısal Çözümler.

UZM T43 Hava ve Uzay Aracı Aletleri (3/0/8)

Hava ve Uzay Araçları Sensörleri Hakkında Genel Bilgi, Basınç Sensörleri, Statik ve Dinamik Basınç Sensörleri, Basınç Sensörlerinin Kalibrasyonu, Pitot-Statik Aletler ve Sensörler, Gerçek Hava Hızı Sensörleri, Mach Sayısı Göstergesi, Hücum ve Yanakayış Açılımları Sensörleri, Yükseklik Sensörleri, Baroaltimetre, Radar Altimetresi, Yüksekliğin Atalet Yöntemi ile Ölçülmesi, Dikey Uçuş Hızı Sensörü, Mesafe Ölçümü, Doppler Radar Hız Sensörü, Atalet Sensörleri, İvme Ölçerler (Akselerometreler), Aşırı Yükleme Göstergesi, Akselerometrelerin Hataları, Jiroskoplar, İki Eksenli ve Tek Eksenli Jiroskoplar, Lazer Jiroskopu, Yönelme Sensörleri, Manyetometre, Analog ve Ayrık Güneş Sensörleri, Ufuk Tarayıcısı, Yıldız Sensörü, GPS (Global Positioning System) Sensörü ile Konum ve Yönelme Belirleme, Astronomik Navigasyon Yöntemleri, Çoğul Sensör Veri Füzyonu.

UZM T45 Uçuş Dinamiği ve Kontrolü (3/0/4)

Giriş: Uçuşun temelleri, Faydalı bazı temel aerodinamik ön bilgiler, Statik kararlılık, Uzunlamasına statik kararlılık, Kanat katkısı, Uzunlamasına statik kararlılık, Kuyruk katkısı, Uzunlamasına statik kararlılık; gövde, motor katkısı; tarafsız nokta, statik marjin, Uzunlamasına kontrol, kontrol yüzeyi menteşe momenti, hava hızı kararlılığı, Statik kararlılık ve kontrol: İstikamet kararlılığı ve kontrolü, Statik kararlılık ve kontrol: Yanlamasına

kararlılık ve kontrol, Uçak hareket bağıntıları, doğrusallaştırma, aerodinamik kuvvet ve moment hesabı, Kararlılık türevleri, uzunlamasına, istikamet ve yanlamasına kararlılık katsayıları hesabı, Uçuş dinamik kararlılığı; yunuslama, uzunlamasına hareket, uçağın kullanılabilirliği (handling), Uçuş dinamik kararlılığı; yanlamasına hareket, sapma hareketi; yuvarlanma, sarmal ve kayakçı hareketi (Dutch roll) modu, Temel otopilot tasarımı, dinamik sistemlerin modellenmesi, Dinamik sistemlerin zaman ve frekans alanında yanıtları, otomatik kontrol, uzunlamasına hareket kontrolcüsü.

MTH T47 Uydu Teknolojileri ve Pazarı (3/0/4)

Uydu Çeşitleri, Haberleşme Uydularının Çalışma Prensipleri, Yörünge Kavramı, Ulusal ve Uluslararası Regülasyon, Ulusal ve Uluslararası Uydu Pazarı, Stratejik Düşünme ve Pazara Göre Hamleler Geliştirme, Uydu Fırlatma Sistemleri, Türkiye'nin Uydu ve Uzay Politikaları.

MTH T49 Sistem Mühendisliği (3/0/4)

Sistem Ömür Devri, Kapsam ve Gereksinim Yönetimi, Sistem Tasarımı ve Analizi, Entegrasyon, Doğrulama ve Geçerli Kılma, Sistem Mühendisliği Uygulama Yöntemleri ve Standartları, Sistem Mühendisliği Yönetimi, Sistem Mühendisliği Durum Çalışması.

UZM T51 Türbülanslı Akışlar (3/0/4)

Türbülanslı Akış Denklemleri, Türbülanslı Akış Hız Profilleri, Türbülanslı Akış Çözümleri ve Uygulamaları, Basınç Gradyanı, Türbülanslı Akışta Taşınım ile Isı Transferi.

UZM T53 Yanma Teknolojisi (3/0/4)

Yakıtların Sınıflandırılması, Yakıtların Analizi, Yakıt ve Hava Karışım Özellikleri, Yanma Teknolojileri, Temel Yanma Reaksiyonları, Yanma Ürünleri, Yanma Verimi.

UZM S41 Uzay Hukuku (3/0/3)

Uzayla İlgili Uluslararası Anlaşmalar, Uzayın Silahtan Arındırılması, Derste Uluslararası Hukukun Mekansal Kuralları Kapsamında Hava Hukuku ve Uzay Hukuku, Uluslararası Hava Hukuku Devletlerin Hava Sahaları ve Onlardan Yararlanılması ile İlgili Uluslararası Hukuk Kuralları, Hava Sahasının Hukuki Rejimi, Uluslararası Hava Ulaşım Rejimi, Uçuş Emniyeti ve Hava Trafikliği ile İlgili Uluslararası Hukuk Kuralları, Uzay Sahasının Hukuksal Rejimi, Uzayın Kullanılması, Uzay Alanlarında Faaliyetlerin Yürütülmesi.

UZM S43 Proje Yönetimi (3/0/3)

Proje Tanımı, Sınıflandırılması, Proje Organizasyonu, Proje Yapı Planları, Programlama Teknikleri, Zaman-Kaynak-Maliyet Planlaması, Proje Risk Analizi, Proje Dokümantasyonu, Bilgisayar Destekli Proje Planlaması.

4.Sınıf 2. Dönem

UZM 402 İş Sağlığı ve Güvenliği II (2/0/4)

İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Bildirimi ve Hukuki Sonuçları, İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Faktörleri, İş Sağlığı ve Güvenliğinde Bireysel ve Organizasyonel Faktörler, İş Sağlığı ve Güvenliğinde Tutulması Gereken Kayıtlar.

UZM 404 Bitirme Projesi II (1/2/4)

Uydu Görevleri ve Tasarım Süreci, Model Uydu Kütle ve Güç Analizi, Alt Sistem ve Sistem Geliştirme, Bir Model Uydunun Kullanımı ve Gelişimi, Uyduyu Yönetmek Üzere Gerekli Yazılımlar, Uydu Haberleşmesi ve Yer Operasyonları.

UZM 406 Uzay Aracı Sistemleri Tasarımı II (2/1/4)

Uzay Aracı Görevleri, Sistem Mühendisliği, Proje Tanımı, Uzay Aracı Alt Sistemleri, Kütle ve Güç Bütçeleri ile Marjinleri, Diğer Marjinler, Trade Study, Görev ve Yörünge Değerlendirmeleri, Uzay Ortamı, Tahrik Sistemleri, Uzay Aracı Yönelim Belirleme ve Kontrolü, Elektrik Güç Sistemleri, Isıl Kontrol, Komut ve Veri Yönetimi, Haberleşme, Yapı ve Mekanizmalar, Fırlatma Sistemleri ve İşlemleri, Uzay Aracı İşletilmesi ve Yer İstasyonu İşlemleri, Proje Raporlama, Sunum ve Değerlendirme.

UZM T42 Sınır Tabaka Kuramı (3/0/4)

Giriş, Sınır Tabaka Denklemleri, Sıkıştırılmaz Laminer Sınır Tabakalar, Basınç Gradyantı Etkisi, İntegral Yöntemler, Türbülanslı Akışa Geçiş, Türbülanslı Akışın Temel Kavramları, Türbülanslı Sınır Tabaka Hesap Yöntemleri, Sıkıştırılabilir Sınır Tabakalar, Ayrılma ve Sınır Tabaka Kontrolü.

UZM T44 Uydu Görüntülerinin İşlenmesi (3/0/4)

İletişim Uyduları ve Ağırlıklı Olarak Gözlem Uyduları İncelenmesi, Uydu Verisi Çeşitleri ve Kullanımı, Uydu Verilerinin Radyometrik, Spectral, Zamansal ve Mekansal Çözünürlükleri ile Kullanım Alanları (Jeoloji, Hidroloji, Tarım, Orman, Çevre, Şehircilik), Sinyal ve Görüntü İşleme Programları, Görüntü Düzeltme (Radyometrik, Atmosferik, Geometrik), Zenginleştirme (Filtreleme, Dönüşümler, Füzyon, Mozaikleme, Sınıflandırma, Değişim Analizi) Uygulamaları ve Proses Adımları, Alandaki Yeni Teknolojilere (Nesne-Tabanlı, Bulanık Mantık, Yapay Sinir Ağları ile Sınıflandırma) Değinilmesi.

MTH T46 Uydu Haberleşme Sistemleri (3/0/4)

Uydu Haberleşmesinin Temel Prensipleri, Uyduların Kökeni, Uydular Yoluyla Haberleşme, Haberleşme Uydularının Karakteristik Özellikleri, Uydu Yörüngeleri, Yörüngesel Hatalar,

Uydu Ağları, Uydu Güç Sistemleri, Uydu Linkleri, Yer İstasyonlarını Yapısı ve Temel Prensipleri, Uydu Link Eşitlikleri, İşaret Gürültü ve Girişim Oranı, Uydu Haberleşme Ağları ve Sistemleri, Uydu Haberleşme Sistemlerinde Kodlama Teknikleri, Hareketli Uydu Sistemleri ve Mimarisi.

MTH T48 Modern Seyrüsefer Sistemleri (3/0/4)

Ataletsel Yönlendirme Sistemleri, Uydu Seyrüsefer Sistemleri, Uzun Mesafeli Seyrüsefer Sistemleri İçin Radyo Sistemleri, Kısa Mesafeli Seyrüsefer Sistemleri İçin Radyo Sistemleri, Otomatik İniş Sistemleri, İlişkili Alt Sistemler ve Algılayıcılar, GÜdümlü Cihazlar, Seyrüsefer Görüntüleme Sistemleri, İnsansız Sistemlerde Seyrüsefer.

UZM T50 Aday Mühendislik Programı (5/0/16)

Mesleki eğitim programı öğrencilerinin beceri eğitimlerini işletmelerde yaptıkları eğitim uygulamalarını içermektedir. Uygun koşulları sağlayan öğrenciler eğitimlerinin son yarıyılı işyerleri/kurumlarda geçirir.

UZM T52 Alternatif Enerji Kaynakları (3/0/4)

Nükleer Enerji, Güneş Enerjisi, Rüzgar Enerjisi, Dalga Enerjisi, Doğal Gaz, Jeo-termal Enerji, Hidrolik Potansiyel, Hidrojen, Bio-mass, Bio-dezel, Bio-gas.

UZM T54 Makine Öğrenmesine Giriş (3/0/4)

Temel Kavramlar, Veriyle Çalışma ve Veri Hazırlama, Python Anaconda Dağıtımı ve Gerekli Kütüphanelerin Tanıtımı, Lineer Regresyon ve Çoklu Regresyon, kNN, Öznitelik Seçimi, Sınıflama Performansı, Navie Bayes Sınıflandırma, Lojistik Regresyon, Destek Vektör Makineleri, Karar Ağaçları ve İyileştirme Yöntemleri, Boyut Azaltma ve Temel Bileşen Analizi, Derin Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları.

UZM 410 Yaz Stajı (0/2/10)

Yaz Stajı öğrencinin mezun olduğu alanda çalışacağı kamu veya özel sektördeki iş hayatına hazırlanması ve tecrübe edinmesi için yapılır. Teorik olarak öğrendikleri bilgileri ilgili sektörde uygulayabilme becerilerini geliştirmeye ve iş tecrübesi edinmelerine yönelik staj yapma zorunluluğu vardır.

MÜFREDATTAN KALDIRILAN VEYA İSMİ DEĞİŞTİRİLEN DERSLER

UZM 109 Bilgisayar ve Bilişim Sistemlerine Giriş (2/0/4)

Temel Bilgisayar Yapısı, Bilgisayar ile İlgili Terminoloji, İlişkili Veri Yolu Sistemleri Dahil Olmak Üzere, Mikro Bilgisayardaki Önemli Bileşenlerin Çalışması, Yerleşimi ve Ara Yüzü, Tek ve Çok Adresli Komut Sözcüklerinde Yer Alan Bilgiler, Hafıza ile İlgili Terimler, Tipik Hafıza Aygıtlarının Çalışması, Çeşitli Veri Depolama Sistemlerinin Çalışması, Avantajı ve Dezavantajları, Yazılım Yönetim Kontrolü, Yazılım Programlarına İlişkin Kısıtlamalara,

Uçuş Elverişlilik Gerekliliklerine ve Yazılım Programlarındaki Onaylanmamış Değişikliklerin Olası Katastrofik Sonuçlarına Yönelik Farkındalık.

UZM 206 İşaretler ve Sistem Modelleme (3/0/4)

İşaretler, Sistemler, Dinamik Sistemler, Doğrusal Olmayan Sistemlerin Doğrusallaştırılması, Frekans Alanında Modelleme, Laplace Dönüşümü, Transfer Fonksiyonu, Zaman Alanında Modelleme, Durum-Uzay Modeli, Blok (Öbek) Şemaları ve Sadeleştirme, Zaman Alanında Sistem Analizi, Yanıtı ve Performansı, Frekans Alanında Sistem Analizi, Yanıtı ve Performansı.