

ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ
İNSANSIZ HAVA ARACI TEKNOLOJİSİ VE OPERATÖRLÜĞÜ PROGRAMI
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ

	Sıra Numarası	Ders Kodu	Dersin Adı	Z/S	Etkinlik Saati			Ulusal Kredi	AKTS Kredisi	
					Teorik	Uygulama	Toplam Saat			
1. DÖNEM	1	İHA - 101	Genel Fizik	Z	3	0	3	3	4	
	2	İHA - 103	Mesleki Matematik	Z	3	0	3	3	3	
	3	İHA - 105	Bilgi ve İletişim Teknikleri	Z	3	0	3	3	3	
	4	İHA - 107	Doğru Akım Devre Analizi	Z	3	0	3	3	3	
	5	İHA - 109	Sayısal Elektronik	Z	3	0	3	3	3	
	6	İHA - 111	Ölçme Tekniği ve İş güvenliği	Z	2	2	4	3	4	
	7	İHA - 113	İnsansız Hava Aracı Sistemine Giriş	Z	3	0	3	3	3	
	8	TDB - 101	Türk Dili - 1	Z	2	0	2	2	2	
	9	AIİT - 101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - 1	Z	2	0	2	2	2	
	10	ING - 101	İngilizce - 1	Z	3	0	3	3	3	
TOPLAM					27	2	29	28	30	
2. DÖNEM	1	İHA - 102	Algoritma ve Programlama	Z	3	0	3	3	3	
	2	İHA - 104	Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	Z	1	2	3	2	3	
	3	İHA - 106	Alternatif Akım Devre Analizi	Z	3	0	3	3	3	
	4	İHA - 108	Analog Elektronik	Z	3	0	3	3	4	
	5	İHA - 110	Temel Aerodinamik	Z	3	0	3	3	3	
	6	İHA - 112	İnsansız Hava Aracı Malzeme Bilgisi	Z	2	0	2	2	3	
	7	İHA - 114	Mikrodenetleyiciler	Z	2	2	4	3	4	
	8	TDB - 102	Türk Dili - 2	Z	2	0	2	2	2	
	9	AIİT - 102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - 2	Z	2	0	2	2	2	
	10	ING - 102	İngilizce - 2	Z	3	0	3	3	3	
TOPLAM					24	4	28	26	30	
3. DÖNEM	1	İHA - 201	Mesleki Yabancı Dil-1	Z	2	0	2	2	2	
	2	İHA - 203	İHA İtki Sistemleri ve Tasarımı	Z	2	2	4	3	4	
	3	İHA - 205	Koruyucu Bakım ve Arıza Analizi	Z	3	2	5	4	5	
	4	İHA - 207	İHA Sistemlerinde İmalat Teknolojileri	Z	2	2	4	3	4	
	5	İHA - 209	Hava Aracı Sertifikasyonu ve Pilotaj	Z	3	0	3	3	3	
	6	İHA - 211	Otonom Hava Aracı Tekniği	Z	3	2	5	4	5	
	7	İHA - 213	Aviyonik Sistem Tasarımı	Z	3	0	3	3	3	
	ARA TOPLAM					18	8	26	22	26
	Seçmeli Dersler									
	1	İHA - 215	Meteoroloji	S	2	0	2	2	2	
2	İHA - 217	Temel Uçak Bilgisi	S	2	0	2	2	2		
3	İHA - 219	İHA Seçimi ve Kullanımı	S	2	0	2	2	2		
4	ÜSD-(...)	Üniversite Seçmeli Ders	S	2	0	2	2	2		
GENEL TOPLAM					26	8	34	30	34	
3. Dönemde Seçmeli Derslerden (2 saat ÜSD ve 2 saat Alan Seçmeli Toplam 4 AKTS kredilik)2 Adet Ders Seçilecektir.										
4. DÖNEM	1	İHA - 202	Mesleki Yabancı Dil-2	Z	2	0	2	2	2	
	2	İHA - 204	Bilgisayar Destekli İHA Simülasyon Uygulamaları	Z	3	0	3	3	3	
	3	İHA - 206	İHA Sistemlerinde Yazılım Uygulamaları	Z	1	2	3	2	3	
	4	İHA - 208	İnsansız Hava Aracı Tasarımı	Z	4	2	6	5	6	
	5	İHA - 210	Elektronik Algılayıcılar	Z	3	0	3	3	3	
	6	İHA - 212	IOT Mimarileri ve İHA Uygulamaları	Z	3	0	3	3	4	
	7	İHA - 214	Endüstriye Dayalı Eğitim(*)	Z	-	2	2	1	5	
	ARA TOPLAM					16	6	22	19	26
	Seçmeli Dersler									
	1	İHA - 216	İHA Tasarımı ve Katmanlı İmalat	S	2	0	2	2	2	
2	İHA - 218	İHA Tasarımı ve 3D Baskı Teknolojisi	S	2	0	2	2	2		
3	İHA - 220	Bilgisayar Destekli Modelleme	S	2	0	2	2	2		
4	İHA - 222	İHA Yer Kontrolü ve Haberleşme	S	2	0	2	2	2		
GENEL TOPLAM					24	6	30	27	34	

4. Dönemde Seçmeli Derslerden (toplam 4 saat ve 4 AKTS kredilik) 2 Adet Ders Seçilecektir.
* (Endüstriye Dayalı Eğitim) 30 iş günü (Kamuda 6 hafta, Özel Sektörde 5 hafta)

1.SINIF GÜZ YARIYILI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 101	Genel Fizik	3	0	3	3	4

Fiziksel büyüklükler ve birimler. Vektörler ve vektör işlemleri. Hareket ve Newton kanunları, dairesel hareket, İş ve enerji, Elektrostatik, Akım ve direnç, Manyetik alanlar, Elektromanyetik indüksiyon.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 103	Mesleki Matematik	3	0	3	3	3

Sayılar ve temel kavramlar, karmaşık sayılar, denklemler, basit eşitsizlik ve mutlak değer, üslü ve köklü ifadeler, vektörler, matrisler, determinantlar, türev kavramı

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 105	Bilgi ve İletişim Teknikleri	3	0	3	3	3

Bilişim teknolojilerini tanıtmak, genel prensipleri hakkında bilgi vermek, işletim sistemi, kelime işlem, hesap tablosu, sunu vb. programları gibi bazı ofis uygulamalarının (MS Word, MS Excel, Power Point vb.) kullanımını göstermek ve İnternet uygulamalarının mesleki çalışmalarda önemini aktarmak.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 107	Doğru Akım Devre Analizi	3	0	3	3	3

Devre elemanlarının tanımları, Bağımlı ve bağımsız kaynaklarda akım-gerilim ilişkisi, Kirchoffkanunları ve devre eşitlikleri, Kaynak çevrimleri, Akım, gerilim ve direnç kavramları, Ohm kanunu, elektriksel güç ve enerjinin tanımları, formülleri. Seri ve paralel dc devreler, DAdevre analiz metodları, Doğru Akımda güç kullanımı, manyetizma, Süperpozisyon, Thevenin ve Norton teorileri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA-109	Sayısal Elektronik	3	0	3	3	3

Analog ve sayısal devre elemanlarında hesaplama yapma, yarıiletken malzemeler ve özellikleri, diyotun tanımı, yapısı ve çeşitleri, doğrultmaç, kırpıcı ve kenetleme devreleri, transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri, BJT transistörlerin analizi, BJT transistörlerin yükselteç elemanı olarak kullanılması, JFET ve MOSFET'in anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanılması ve tristörün tanımı

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 111	Ölçme Tekniği ve İş Güvenliği	2	2	4	3	4

Ölçmenin tanımı, uygulama olarak laboratuvaradaki çeşitli ölçü aletlerinin tanıtılması ve kullanımı, elektriksel büyüklükler, ölçü aleti seçimi ve kullanımı, dijital multimetrenin tanımı ve kullanımı, osiloskop tanımı ve kullanımı, elektronik eleman sağlamlık kontrolünün yapılması, iş ortamı güvenliği, ilk yardım ve ilk yardım ekipmanları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 113	İnsansız Hava Aracı Sistemine Giriş	3	0	3	3	3

İnsansız Hava Aracı sistemleri tarihi, elemanları, görevleri ve sınıflandırılması, temel aerodinamik, performans, kararlılık-kontrol, itki sistemleri, yapı ve yükleme bilgileri, operasyon planlama ve kontrol, faydalı yükler, veri bağlantıları ve özellikleri ile kalkış ve iniş sistemleri.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
TDB-101	Türk Dili-1	2	0	2	2	2

Dil nedir? Dillerin Doğuşu, Dil düşünce bağlantısı, Dil Kültür Bağlantısı, Dil Toplum Bağlantısı, Dünya Dilleri ve Türkçe, Türk Dilinin Tarihçesi, Ses Bilgisi, Türkçe Kelimelerin Ses Özellikleri, Vurgu, Heceler, Yapı Bilgisi. Yapım Ekleri, Çekim Ekleri, Kelime Türleri, Kelime Gruplar, İsim Tamlaması, Sıfat tamlaması, Kısaltma Grupları, Unvan Grubu, Edat Grubu, Bağlaç Grubu, Ünlem Grubu, Tekrarlar, Fiilimsiler, Sayı Grubu, Birleşik fiiller, Cümle, Cümlelerin Öğeleri, Cümle Çeşitleri, Noktalama İşaretleri, Yazım kuralları.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
AIİT-101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-1	2	0	2	2	2

İnkılap, İhtilal, Reform Kavramları, 19.Yy. Sonunda Osmanlı Devleti'nin Durumu, 1.Dünya Savaşı Ve Mondros Mütarekesi, İşgaller Ve Tepkiler, Mustafa Kemal'in Samsun'a Çıkışı, Kongreler Ve Teşkilatlanma, Misak-I Milli Ve Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Açılışı, Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne Karşı Ayaklanmalar, Milli Cephe, Mudanya Ve Lozan.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
ING - 101	İngilizce - I	3	0	3	3	3
To Be, There To Be, Question Sentences, Tenses, Greetings, Adjectives, Comparison, Sentences, Articles, Nouns, Telling The Time.						

1.SINIF BAHAR YARIYILI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 102	Algoritma ve Programlama	3	0	3	3	3
Algoritma, Akış Diyagramı, Programlama Araçları, Değişkenler ve Sabit, Giriş-Çıkış İşlemleri, Operatörler, Karar Yapıları, Döngü Kontrolleri, Tek Boyutlu Diziler, Çok Boyutlu Diziler, Değer Döndürmeyen Alt Programlar, Değer Döndüren Alt Programlar, Sıralı Dosyalar, Rastgele Erişimli Dosyaları kullanabilme ve uygulayabilme becerisine sahip olmak						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 104	Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	1	2	3	2	3
Bilgisayar destekli teknik resime giriş. Geometrik çizimler. Dik izdüşüm esasları, üç boyutlu modellerden esas görünüşlerin çıkarılması. AutoCAD-Temel Komutlar İki esas görünüşten üçüncü görünüşü çıkarmak, serbest elle çizim teknikleri. Perspektif şekiller. Ölçülendirme esasları. Kesit eleman esasları: Tam, yarım kesitler, geleneksel uygulamalar. AutoCAD-Metinlerle Çalışmak, Tarama ve Sorgulama Komutları, AutoCAD- Ölçülendirme, Bloklar ve Dış Referanslar. Ürünlerin görünüş ve kesitlerini bilgisayar ortamında çizebilecektir.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 106	Alternatif Akım Devre Analizi	3	0	3	3	3
AA akım kaynakları, Bobin, Kondansatör, Direnç, Devre bağlantıları, Empedans, Rezonans, İş, Güç, Verim, Güç katsayısı.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 108	Analog Elektronik	3	0	3	3	4
Elektronik teknolojisi ile ilgili temel bilgi ve beceriler kazandırmak. Analog elektronik devrelerle ilgili temel kavramlar ve devre yapıları öğretmek ve yarı iletken teknolojilerine giriş yapmaktır. Öğrencilere; temel devre elemanları olan kaynaklar, dirençler, kondansatörler, bobinler ve transformatörleri tanıtmak, elektronik devre çözümü için kullanılan temel yasaları kavratmak, yarıiletken devre elemanlarından diyot ve transistörler uygulamalarını yaptırmak						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 110	Temel Aerodinamik	3	0	3	3	3
Atmosfer fiziği: Uluslararası standart atmosfer, Aerodinamiğe uygulanması; Aerodinamik: Bir cisim etrafındaki hava akışı, Sınır tabakası, Düzenli ve düzensiz akışlar, Serbest akış huzmesi, Bağıl hava akışı, Upwash ve downwash, Vortisler, Akış durması; Terimler: Kamburluk, Veter, Ortalama aerodinamik veter, Pofil drag, Induced drag, Basınç merkezi, Hücum açısı, Wash in ve wash out, Pürüzsüzlük oranı, Kanat şekli ve aspect oranı; İtme, ağırlık, aerodinamik bileşke; Kaldırma ve sürüklemenin oluşması: Hücum açısı, Kaldırma katsayısı, Sürüklenme katsayısı, Kutupsal eğim, Perdövites; Buz, kar, don dahil kanat profilindeki kirlilikler; Uçuş teorisi: Kaldırma, ağırlık, itme ve sürüklenme arasındaki ilişkiler, Süzülme oranı, Kararlı hal uçuşları, Performans, Dönüş teorisi, Yük faktörünün etkileri: Perdövites, Uçuş zarfı ve yapısal sınırlamalar; Uçuş kararlılığı ve dinamiği: Uzunlamasına, yatay ve doğrusal kararlılık						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 112	İnsansız Hava Aracı Malzeme Bilgisi	2	0	2	2	3
Malzemelerin genel yapısını ve çeşitleri, metal alaşımlarının özellikleri, korozyon, korozyona neden olan koşullar ve korozyon çeşitlerini, kompozit malzemeleri ve yapılarını, İHA'larda kullanılan ahşap malzemeleri, Üç boyutlu baskı yöntemi, İnsansız hava araçlarında kullanılan malzemelerin özellikleri.						

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 114	Mikrodenetleyiciler	2	2	4	3	4
Bir problemin çözümüne yönelik olarak bir mikrodenetleyici seçmek ve gerekli algoritmayı oluşturarak, mikrodenetleyici ile sistem oluşturulmasını kavramak, mikrobilgisayar oluşturan birimler ve görevleri, veri işleme gelişim süreci(Kelime uzunluğu,Komut işleme hızı, Kayıt edici sayısı ve yapısı), iletişim Yolları (Data ileticiler databus adres buskontrolbus ve bunların çalışmaları ve protokolleri), bir bitlik bilgi saklama hücresi binarycell,statik ve dinamik ram						

hafızalar,rom,eprom,eprom, decoder yapısı tasarımı, örnek program kodları hazırlama, mikro denetleyiciler ile mikro işlemcinin karşılaştırılması, çevre birimleri, hazırlanan kaynak kodunun derlenmesi ve denetleyicinin programlanması

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
TDB-102	Türk Dili- II	2	0	2	2	2

Sözlü kompozisyon ve türleri, konferans, sempozyum, seminer, açık oturum, münazara, mülakat, anket, nutuk, yazılı kompozisyon ve türleri, mektup, dilekçe, deneme, fıkra, sohbet, makale, tenkit, hatırat, seyahatname, biyografi, rapor, tutanak, roman, hikaye, tiyatro, şiir, anlatım türleri, anlatım bozuklukları.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
AİİT-102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II	2	0	2	2	2

Siyasal, Toplumsal, Hukuk, Ekonomi Ve Eğitim Alanlarında Yapılan İnkılaplar, Türkiye Cumhuriyetine Karşı Ayaklanmalar, Atatürk Dönemi'nin İç Ve Dış Siyaseti, Atatürk'ün Ölümü, Türkiye Ve Dünyadaki Yankıları, Atatürk İlkeleri, 2.Dünya Savaşı Ve Türkiye, Çok Partili Sisteme Geçiş, 1960 Ve 1982 Anayasaları.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
ING - 102	İngilizce - II	3	0	3	3	3

Conjunctions, If-Clauses (Conditional), Relative Clauses, Passive Voice, Re Parted Speech, Causative.

2.SINIF GÜZ YARIYILI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 201	Mesleki Yabancı Dil-1	2	0	2	2	2

İHA alanında kullanılan terimlerin açıklanması, karşılaşılabilecek mesleki terimlerin anlam ve içeriklerinin açıklanması, mesleki konularda okuma ve okuduğunu anlama ve kelime dağarcığının geliştirilmesi, tercüme ilkelerinin açıklanması, mesleki konularda tercüme uygulamaları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 203	İHA İtke Sistemleri ve Tasarımı	2	2	4	3	4

Jet Tepkisi ilkesi: Akışkan momentumu ve tepki kuvveti, roketler, turbojetler, turbofanlar ve ramjetler. Uçak motorlarının termodinamiği: İtke ve verimlilik, ramjetler, turbojet motorlar, turbofan motorlar, turboprop ve turboşaft motorlar, tipik motor performansı, motor-uçak uyumu. Hava alığı, yanma odası ve lülelerin aerotermodinamiği: Subsonik hava alıkları,süpersonik hava alıkları, gaz türbini yanma odaları, arıyıcılar ve ramjet yanma odaları, süpersonik yanma odaları, egzost lüleleri. Eksenel kompresörler. Santrifüj kompresörler. Roket motoru.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 205	Koruyucu Bakım ve Arıza Analizi	3	2	5	4	5

Genel bakım ve koruyucu bakım uygulamalarının temel ilkelerini kavrayabilme. Arıza teşhisine temel teşkil edecek şekilde teşhizat el kitaplarının ve verilerinin yorumlayabilme. Bilinen test yöntemleri ve test teşhizatı uygulamalarını gerçekleştirebilme

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 207	İHA Sistemlerinde İmalat Teknolojileri	2	2	4	3	4

İHA Sistemlerinde kullanılan imalat yöntemleri ve süreçleri hakkında bilgi vermektir. Bu dersin içeriği; İHA Sistemlerinde İmalat teknolojileri ve genel kavramlar, döküm tekniği, imalat hataları ve çözümleri, talaşsız imalat, talaşlı imalat, birleştirme işlemleri, toz metalurjisi, mikro ve nano imalat, hibrid imalat, elektroerozyon, su jeti, lazer işleme, hızlı prototip, üretimi, eklemeli imalat yöntemleri, kompozit malzeme üretim metodları ve parça işlemleri

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 209	Hava Aracı Sertifikasyonu ve Pilotaj	3	0	3	3	3

TOO Tasarım Organizasyon Onayı (DOA-Design Organization Approval), ÜOO Üretim Organizasyon Onayı (POA-Production Organization Approval), Tip sertifikasının özelliklerini bilir, tahditli tip sertifikası, ilave tip sertifikası özelliklerini bilir, Uçuşa elverişlilik sertifikasının özelliklerini ve gereksinimlerini bilir. Kaza veya Uçuş Srasında Acil Durum Bildirebilir. Çalışma Sınırlamaları: Yükseklik, Hız, Minimum Görünürlük ve Bulut Boşluğu kavramlarını bilir. Ulusal ve Uluslararası Düzenlemeler ile Uyumluluk: Uçuş Günlüğü, Denetimler ve Gerekliliği Belgeler hazırlar Hareketli Bir Araçtan İHA'ları havalandırabilir, Hava Sahası Yetkilendirme ve Feragatnamelerini bilir. Seyrüsefer ve Operasyon kavramlarını bilir. Hava Aracı, Uçuş Dinamiği ve Uçuş Prensiplerini bilir. ATC Usulleri ve Havacılık Frezyolojisi kavramlarını bilir. R/T telsizle haberleşmesini

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 211	Otonom Hava Aracı Tekniği	3	2	5	4	5

Sofistike bir otomatik pilot sistemine sahip İHA'ların yer istasyonu ve telemetri ile haberleşmelerini sağlayacak sistemlerin tasarımında dikkat edilecek bileşenlerin incelenmesi ve örnek bir proje üzerinde gerçekleştirilmesidir. Ders kapsamında otonom İHA'ların durma hızı, maksimum seviye hızı, tırmanma hızı vb. tasarlanması ve hesaplanması gerçekleştirilecektir. Ayrıca otonomi seviyesinin artırılmasında kullanılacak görüntü işleme ve nesne tespit uygulamaları yapılacaktır. Böylece manuel kontrole göre daha hassas özelliklerine sahip İHA'ların tasarım kriterleri

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 213	Aviyonik Sistem Tasarımı	3	0	3	3	3

Hava aracı üzerinde yer alan aviyonik sistemleri öğretilmesidir. Aviyonik sistemler, hava aracı üzerinde yer alan elektrik ve elektronik sistemlerdir. Bu dersi alan öğrenciler; hava aracı gösterge ve alet bilgilerine sahip olur. İHA' daki aviyonik sistemleri tanıyarak, elektrik enerjisinin üretilmesi, dağıtılması, otopilot, haberleşme, Navigasyon, gösterge, kayıt, sensörler vb. sistemleri hakkında bilgi sahibi olması, havacılık elektroniği konusunda temel bilgiye sahip olması ve ayrıca İHA ya ilave olarak savunma sanayide çalışabilme temel yeteneğine sahip olması

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 215	Meteoroloji	2	0	2	2	2

Uçuş faaliyetleri bakımından önem arz eden meteorolojik parametrelerini öğretmek. Ulusal veya uluslararası meteorolojik bilgi taleplerini karşılamaktır. Bu bağlamda meteorolojinin tanımı ve tarihçesi, hava raporu kaynakları; atmosfer, basınç, basınç sistemleri, sıcaklık, inversiyon; nem, yoğunluk, altimetre; rüzgâr, lokal rüzgarlar, genel sirkülasyon; istikrarlılık, meteorolojik görüşü kısıtlayan faktörler; sinoptik kartlar, bulutlar ve yağış; oraj, tropopoz, türbülans; jet streamler, buzlanma; hava kütleleri

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 217	Temel Uçak Bilgisi	2	0	2	2	2

Temel aerodinamik bilgiye dayanarak uçuş prensiplerinin, kanat, gövde, kuyruk ve kontrol yüzeyleri gibi uçak alt elemanlarının, kanat profili seçimi ve temel performans parametrelerinin, tasarım adımları ve güncel uygulamaları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 219	İHA Seçimi ve Kullanımı	2	0	2	2	2

İHA kullanımı ile ilgili yeteneklerin kazanılması ve göreve yönelik İHA seçimi ve kullanımı, çalışma prensibine göre İHA'lar, göreve yönelik İHA seçimi, askeri İHA'lar sivil İHA'lar, İHA'ların günlük hayatımızdaki kullanım alan konuları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
ÜSD-(.....)	Üniversite Seçmeli Ders (Seçmeli)	2	0	2	2	2

Seçilen Seçmeli derse göre içeriği farklılık gösterecektir.

2.SINIF BAHAR YARIYILI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 202	Mesleki Yabancı Dil-2	2	0	2	2	2

İHA alanında kullanılan terimlerin açıklanması, karşılaşılabilecek mesleki terimlerin anlam ve içeriklerinin açıklanması, mesleki konularda okuma ve okuduğunu anlama ve kelime dağarcığının geliştirilmesi, tercüme ilkelerinin açıklanması, mesleki konularda tercüme uygulamaları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 204	Bilgisayar Destekli İHA Simülasyon Uygulamaları	3	0	3	3	3

İHA kullanımı ile ilgili yeterliklerin ve pilotaj eğitimi öncesi temel bilgilerin kazandırılmasıdır. Bu amacı gerçekleştirebilmek adına ilk haftalarda temel uçuş bilgileri öğrenciye aktarılmaktadır. Ardından farklı simülasyon programları hakkında bilgilendirme yapılarak kurulumlarının nasıl yapılacağına değinilmektedir. Son olarak orta ve ileri düzey simülasyon programlarında uygulamalar gerçekleştirilmektedir.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 206	İHA Sistemlerinde Yazılım Uygulamaları	1	2	3	2	3

Sayısal görüntü işleme sistemlerinin temel prensiplerini ve algoritmalarını tanıtır. Dersin içeriğinde görüntü örnekleme ve niceleme, uzamsal ve frekans düzlemlerinde görüntü iyileştirme teknikleri, sayısal görüntü işleme için kullanılan sinyal işleme teorileri, örneğin bir ve iki boyutlu evrişim, iki boyutlu Fourier dönüşümü, morfolojik görüntü işleme, renk modelleri ve temel renkli görüntü işleme konuları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 208	İnsansız Hava Aracı Tasarımı	4	2	6	5	6
İnsansız hava aracı sistemlerinin tasarım disiplinleri ve süreçlerine dair temel bilgiler,ön tasarımı, kontrol ve navigasyon sistemi, faydalı yük seçimi tasarımı, yer kontrol istasyonu temel bilgileri, kalkış ve geri dönüş sistem tasarımı, iletişim sistemi tasarımı						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 210	Elektronik Algılayıcılar	3	0	3	3	3
Algılayıcıların Temelini Biçimlendiren Etkiler, Algılayıcıların Prensipleri ve Karakteristikleri, Algılayıcılar ve Çevresel İşleme Aygıtları Arasında Elektronik Arabirimleri, Uyarıcının Tipleri						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 212	IOT Mimarileri ve İHAUygulamaları	3	0	3	3	3
Nesnelerin internetinin (IOT) mimarisi, protokolü, kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olabilmek ve IOT tabanlı uygulamalar geliştirebilmektir. Bu bağlamda ders kapsamında nesnelerin interneti, makinelerarası iletişim ile nesnelerin internetinin farkları, IOT haberleşme teknolojileri ve uygulamaları, IOT haberleşme protokolleri ve uygulamaları, IOT ve büyük veri konuları anlatılarak, proje sunumları gerçekleştirilecektir						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 214	Endüstriye Davalı Eğitim(**)	-	2	1	1	5
Öğrencinin ilgili sektörde yapacağı pratik ve uygulamalı eğitimidir. Öğrencilerin; kurum ve kuruluşlardaki eğitim, uygulama ve stajları, yükseköğretim kurumunun belirlediği esas ve usuller çerçevesinde yapılır. Staj süresi 30 iş gündür(Kamu kurumlarında 6 hafta, özel kurumlarda 5 hafta).Seçilmiş olan çalışma bölgesini ve yetkili elemanları tanımak, Seçilmiş olan çalışma bölgesinde kullanılan malzemeleri, araç ve gereçleri tanımak, Seçilmiş olan çalışma bölgesinde grup çalışmalarına katılmak, Seçilmiş olan çalışma bölgesindeki uygulamalara katılmak.						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 216	İHA Tasarımı ve Katmanlı İmalat	2	0	2	2	2
Eklemeli imalatın önemini ve küresel ürün geliştirme, eklemeli imalatın temellerini ve değişik eklemeli imalat tekniklerini ve uygulamaların, çeşitli ilgili yazılım araçları, süreçleri ve teknikleri ile birlikte çeşitli eklemeli imalat süreçler, havacılık ürünleri dahil olmak üzere geniş eklemeli imalat uygulamaları						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 218	İHA Tasarım ve 3D Baskı Teknolojisi	2	0	2	2	2
İHA tasarım sürecinde kullanılan yenilikçi tasarıma yönelik katmanlı üretim / 3D baskı / 3D tarayıcı ve hibrit üretim yöntemleri						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 220	Bilgisayar Destekli Modelleme	2	0	2	2	2
Bilgisayar destekli iki ve üç boyutlu çizim-modelleme yapmak, İnsansız hava aracı modelleme uygulamaları						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Teorik	Uygulama	Toplam Saat	Ders Kredisi	Akts Kredisi
İHA - 222	İHA Yer Kontrolü ve Haberleşme	2	0	2	2	2
Kaza veya Uçuş Sırasında Acil Durum Bildirebilir. Çalışma Sınırlamaları: Yükseklik, Hız, Minimum Görünürlük ve Bulut Boşluğu kavramları, Ulusal ve Uluslararası Düzenlemeler ile Uyumluluk: Uçuş Günlüğü, Denetimler ve Gerekli Belgeler hazırlar Hareketli Bir Araçtan İHA'ları havalandırabilir, Hava Sahası Yetkilendirme ve Feragatnamelerini bilir. Seyrüsefer ve Operasyon kavramlarını bilir. Hava Aracı, Uçuş Dinamiği ve Uçuş Prensiplerini bilir. ATC Usulleri ve Havacılık Frezyolojisi kavramlarını bilir. R/T telsizle haberleşme						