

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	HAVA ARACI AERODİNAMİĞİ DERSİ			
DERSİN SINIFI	11. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 2 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyarak aerodinamik hesaplamaları ve uçuş kumandalarının bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN KAZANIMLARI	1. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak ilgili doküman ve referanslara göre aerodinamik hesaplamaları yapar. 2. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak ilgili doküman ve referanslara göre uçuş teorisi hesaplamaları yapar. 3. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak ilgili doküman ve referanslara göre uçuş kumandaları ve kontrol sistemlerinin bakımını yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Uçak Bakım Hangarı, Teknoloji Sınıfı Donanım: Görsel ve dijital ders materyalleri, uçak bakım teknisyeni mekanik aletleri seti sağlanmalı.			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
DERSİN KAZANIM TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ/ÜNİTE	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Aerodinamik Hesaplamalar	3	24	33,33
	Uçuş Teorisi Hesaplamaları	3	24	33,33
	Uçuş Kumandaları ve Kontrol Sistemleri Bakımı	3	24	33,33
TOPLAM		9	72	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Aerodinamik Hesaplamalar	1. ISA birimlerini kullanarak aerodinamik hesaplamalar 2. Akışkanlar dinamiği ile ilgili hesaplamalar 3. Aerodinamik terimler için rüzgâr tüneli deneyleri	1. ISA birimlerini kullanarak aerodinamik hesaplamalar yapar. - Sıcaklık ve basınç hesaplamalarını yapar. 2. Akışkanlar dinamiği ile ilgili hesaplamaları yapar. - Akışkanlar ile ilgili basınç, yoğunluk, hacim hesaplamalarını yapar. - Bernoulli prensibine göre basınç ve hız hesaplamalarını yapar. 3. Aerodinamik terimlerle ilgili rüzgâr tüneli deneyleri yapar. - Hava akışını ve airfoil yapıya etki eden kuvvetleri açıklar. - Aerodinamik ve döner kanat aerodinamiği ile ilgili terimleri açıklar. - Rüzgar tüneli deneylerini yapar.
Uçuş Teorisi Hesaplamaları	1. Uçağa etki eden kuvvetleri hesaplama. 2. Stabilité hesapları 3. Yüksek hız uçuşlarının hesaplamaları	1. Uçağa etki eden kuvvetleri hesaplar. - Uçuş performansına etki eden kuvvetleri açıklar ve hesaplamalarını yapar. - Aerodinamik kuvvetleri, yük faktörü etkilerini, süzülme oranlarını hesaplar. - Kaldırma kuvvetinin artırılma hesaplarını yapar. - Dönüş etkilerini hesaplar. 2. Stabilité hesaplarını yapar. - Yatay, dikey, doğrusal kararlılık hesaplamalarını yapar. 3. Yüksek hız uçuşlarının hesaplamalarını yapar. - Ses hızına bağlı hesaplamaları yapar. - Mach ve kritik mach sayılarını hesaplar. - Yüksek hızın hava akışına etkisini ve sıkıştırmayı açıklar. - Şok dalga, aerodinamik ısınma ve yüzey kuralını açıklar.

Uçuş Kumandaları ve Kontrol Sistemlerinin Bakımı	1.Uçuş kumanda yüzeylerinin bakımı 2.Uçuş kumandaları kontrol sistemlerinin bakımı ve onarımı 3. Çevresel etkileri giderici sistemlerin bakım ayarları	1. Uçuş kumanda yüzeylerinin bakımını yapar. - Ana ve yardımcı uçuş kumandalarını açıklar. - Uçuş kumanda yüzeylerinin bakım, onarım, test, ayar işlemlerini yapar. 2. Uçuş kumandaları kontrol sistemlerinin bakımını ve onarımını yapar. - Uçuş kumandaları kontrol sistemlerinin çeşitlerini, çalışmalarını açıklar. - Uçuş kumandaları kontrol sistemlerinin bakım, onarım, test, ayar işlemlerini yapar. 3. Çevresel etkileri giderici sistemlerin bakımını ayarlarını yapar. - Çevresel etkileri giderici sistemlerin yapısını ve çeşitlerini açıklar. - Çevresel etkileri giderici sistemlerin bakım, onarım, test, ayar işlemlerini yapar.
---	---	--

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

Aerodinamik Hesaplamalar	1.ISA birimlerini kullanarak aerodinamik hesaplamalar yapar. 2.Akışkanlar dinamiği ile ilgili hesaplamaları yapar. 3.Aerodinamik terimlerle ilgili rüzgâr tüneli deneyleri yapar.
Uçuş Teorisi Hesaplamaları	1. Uçağa etki eden kuvvetleri hesaplar. 2.Stabilite hesaplarını yapar. 3. Yüksek hız uçuşlarının hesaplamalarını yapar
Uçuş Kumandaları ve Kontrol Sistemlerinin Bakımı	1. Uçuş kumanda yüzeylerinin bakımını yapar. 2. Uçuş kumandaları kontrol sistemlerinin bakım onarımını yapar. 3.Çevresel etkileri giderici sistemlerin bakım ayarlarını yapar.

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Öğrencilerin araç ve gereçleri iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun kullanmalarına yönelik açıklamalar yapılmalıdır.
- Zümre öğretmenler kurulu temrinlerden okulun fiziki şartlarına, atölye ve öğrenci sayılarına ve seviyelerine göre uygun olanları seçerek uygulayacaktır. Temrinler mutlaka tamamlanacaktır.
- Bu derste öğrencilere yaptığı çalışmalara sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanılmalıdır.
- Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.
- Bu derste, verilen görevi yapma,sorumluluk bilinci, emanete sahip çıkma, zamana riayet etme, sakın olma, kararlılık, iş disiplini, temizlik, sabır ve öz güvendeğer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.

