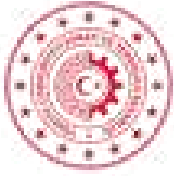


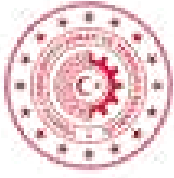
DERS BİLGİLERİ			
(3) DEĞERLENDİRME SİSTEMİ			
YARI DÖNEM	Faaliyet Türü	Sayı	%
	Vize	1	20
	Final	1	50
	Kısa Sınav		
	Ödev	1	10
	Proje	1	20
	Rapor		
	Diğer (.....)		
(3) Faaliyet türleri toplamı %100'e ulaşması gerekmektedir. Ders açma sürecinde, üniversitenin kriterlerine göre değerlendirme süreçlerinde değişiklikler yapılabilir.			
(4) DERSİN AMACI (4) Amaçları en fazla 5 (beş) cümle ile tanımlayınız.	Bu ders amacı, uçak aerodinamiğinin temellerinin ve hareket denklemleri kavramlarının öğrencilere aktarılması, sabit kanatlı bir hava aracının dinamik modelinin elde edilmesi konularında temel bilgiler kazandırmaktır.		
DERSİN ÖZET İÇERİĞİ	Ders, uçuşun gelişimine dair tarihsel bir genel bakışla başlar ve ardından dersin odak noktası hava aracı dinamik denklemlerinin elde edilmesi ve denge konularına kaydırılır. Uçak dinamik denklemlerini oluşturmak için kullanılacak		



	olan eksen sistemleri ve notasyonlar (euler açıları ve sabit eksenler, eksen dönüşümleri, referans geometri) incelenir. Sabit kanatlı bir hava aracının 6 serbestlik dereceli doğrusal olmayan hareket denklemleri elde edildikten sonra bu denklemlerin doğrusallaştırılması yapılır. Hava aracının uzunlamasına ve yanal yönlü doğrusal hareket denklemleri elde edilir. Uzunlamasına ve yanal yönlü modları incelenir. Hava aracı dinamik analizlerinin detaylı gösterilmesi için temsili bir Matlab/Simulink simülasyon modeli oluşturulacak ve dersin süreci içerisinde geliştirilecektir.
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	Dersin temel kazanımı öğrencilerin uçuş dinamikleri ve analizi konusunda bilgi ve becerilerinin geliştirmeleridir. Buna ek olarak detaylı kazanımlar aşağıdaki sıralanmıştır. • Kararlılık ve kontrol açısından uçak geometrisi ve kontrol yüzeylerinin öneminin öğrenilmesi • Sabit kanatlı bir hava aracının 6 serbestlik dereceli dinamik denklemlerinin elde edilmesi • Sabit kanatlı bir hava aracının trim (denge) analizinin öneminin öğrenilmesi • Sabit kanatlı bir hava aracının uzunlamasına ve yanal dinamik denklemlerinin elde edilmesi ve dinamik modlarının incelenmesi • Sabit kanatlı bir hava aracının 6 serbestlik dereceli dinamik denklemlerinin Matlab/Simulink benzerim ortamında modellenmesinin öğrenilmesi.
DERS KİTABI/ÖNERİLEN KAYNAKLAR	• Stengel, Robert F. Flight dynamics. Princeton University Press, 2015. • Roskam, J.: Airplane Flight Dynamics and Automatic Flight Control, Part I and II, DARCorporation, Lawrence, KS, 1998, • Sevens, B.L. & Lewis F.L.: Aircraft Control and Simulation, John Wiley & Sons, New York, NY, 1995. • Schmidt L.V.: Introduction to Aircraft Dynamics, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Reston, VA, 1998, www.aiaa.org

HAFTALIK AYRINTILI DERS İÇERİĞİ

Hafta	Konu	Açıklama
1	Giriş	
2	Tanımlar, Koordinat Sistemleri, Euler Açılımları, Dönüşüm matrisleri	
3	ISA Standart Atmosfer	



4	Hava Aracına Etkiyen Kuvvetler ve Momentler	
5	Noktasal Kütleli Bir Hava Aracının Hareket Denklemleri	
6	Uçuş Fazları	
7	Vize	
8	Sabit Kanatlı Hava Aracının Hareket Denklemleri	
9	Trim (Denge) ve Doğrusallaştırma	
10	Statik Kararlılık	
11	Dinamik Kararlılık ve Dinamik Modların İncelenmesi	
12	Uçuş Kontrole Giriş	
13	Proje Sunumları ve Değerlendirme	
14	Proje Sunumları ve Değerlendirme	
15	YARIYIL SONU SINAVI	

NO	PROGRAMIN ÖĞRENME ÇIKTILARI	Katkı Düzeyi
PY-1	Matematik, fen ve mühendislik bilgisini uygulama yeteneği	4
PY-2	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme yeteneği	4
PY-3	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal boyutlardaki etkisini anlayabilmek için kapsamlı bir eğitime sahip olma becerisi.	3
PY-4	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri ve modern mühendislik ve hesaplama ekipmanlarını kullanabilme becerisi.	4
PY-5	Proje yönetimi, analitik düşünme ve etkili iletişim becerilerini grup çalışmaları ve sunumlar aracılığıyla geliştirmek.	4
Katkı Düzeyi: 0- Katkı Yok 1- Çok Düşük 2-Düşük 3-Orta 4-Yüksek 5-Çok Yüksek		

Dersin Eğitmenin Adı-Soyadı:

Tarih:

İmza: