

**İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**  
**UÇAK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS KATALOGU**  
**(DEPARTMENT OF AERONAUTICAL ENGINEERING COURSE CATALOG)**

Dersin Adı		Course Name				
Uçak Tasarım Prensipleri I		Principles of Aircraft Design I				
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
UCK401	8	2	4	2	0	0
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>	Uçak Mühendisliği Aeronautical Engineering					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Mühendislik Tasarım Engineering Design			<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	Türkçe/İngilizce Turkish/English	
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	Yok None					
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>		
	0%	0%	100%	0%		
<b>Dersin İçeriği Performans (Course Description)</b>	Tepki ile tahrik. Yapı ve Yükler. Ağırlıklar. Stabilitate, kontrol ve kullanım kalitesi. Performans ve uçuş mekaniği. Maliyet Analizi. Uçuş Emniyeti ve Sertifikasyon (Genel Uçuş Elverişlilik Sertifikasyonu, Emniyet, Hidro Mekanik, Uçuş Performans, İnsan Faktörleri) Propulsion. Structures and loads. Weights. Stability, control and handling qualities. Performance and Flight Mechanics. Cost Analysis. Flight safety and certification (General Airworthiness certification, Safety, Hydro Mechanics, Flight Performance, Human Factors)					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	1.Uçak kavramsal tasarımı sürecini anlamak 2.Uçak kavramsal tasarım yöntemlerinin öğrenilmesi 3.Bilginin sınıf içi çalışma, ödev ve projelerle pekiştirilmesi 1.Understanding the Aircraft Conceptual Design process 2.Learning the methods used during Aircraft Conceptual Design 3.Intensifying the knowledge by means of weakly studies and term project					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler: 1. uçak kavramsal tasarım sürecinin anlaşılması 2. uçak tasarım raporu hazırlayabilmesi 3. uçak itki sistemi hesaplamaları konusunda temel bilgi sahibi olması 4. uçak yapısal tasarım ve analizleri konusunda temel bilgi sahibi olması 5. uçak ağırlık ve denge hesapları konusunda temel bilgi sahibi olması 6. uçak kararlılık ve kontrol hesapları konusunda temel bilgi sahibi olması 7. uçak performans hesapları konusunda temel bilgi sahibi olması 8. uçak maliyet hesapları konusunda temel bilgi sahibi olması 9. uçuş emniyeti ve uçak sertifikasyonu konularında bilgi sahibi olması 10. takım çalışmasına alışması Student, who passed the course satisfactorily can: 1. understand the Aircraft Conceptual Design process 2. be able to prepare an aircraft conceptual design report 3. have basic knowledge on aircraft propulsion calculations 4. have basic knowledge on aircraft structural design and analysis 5. have basic knowledge on aircraft weight and balance calculations 6. have basic knowledge on aircraft stability and control analyses 7. have basic knowledge on aircraft performance calculations 8. have basic knowledge on aircraft cost analyses 9. have knowledge on aircraft certification procedures and flight safety 10. have some experience on teamwork					

<b>Ders Kitabı</b> (Textbook)	Raymer D. P, 2006, Aircraft Design: A Conceptual Approach, Fourth Edition, AIAA Education Series, New York, NY, ISBN:1-56347-829-.		
<b>Diğer Kaynaklar</b> (Other References)	Roskam J., 2003, Airplane Design, parts: 1-8, Design, Analysis and Research Corporation (DARcorporation), ISBN:1-884885-42-. National Archives and Records Administration, 2009, E. Code of Federal Regulations- Aeronautics and Space T. 14, <a href="http://ecfr.gpoaccess.gov/">http://ecfr.gpoaccess.gov/</a> . Jane's Information Group, 2009, Jane's All the World's Aircraft, Jane's Information Group.		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	Bazıları UCK 451E dersinde başlayan projenin devamı niteliğinde 4-5 ödev verilir. Ayrıca 5-10 öğrenciden oluşan takımlar tarafından yapılmak üzere projeler verilir. Her öğrenci bir projede yer alır. 4-5 homework assignments are given. Some of these may be considered as continuation of the project given in the UCK 451E course. Projects are assigned to be performed by teams of 5-10 students. Each student participates in a project		
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)	Rapor yazımı, çeşitli analizler ve teknik resim çizimleri için bilgisayar kullanılacaktır Computer will be used for report writing, various analyses and technical drawings		
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<b>Faaliyetler</b> (Activities)	<b>Adedi</b> (Quantity)	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, %</b> (Effects on Grading, %)
	<b>Yıl İçi Sınavları</b> (Midterm Exams)	2	30%
	<b>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)	-	-
	<b>Ödevler</b> (Homework)	4	15%
	<b>Projeler</b> (Projects)	1	10%
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Paper/Project)	-	-
	<b>Laboratuvar Uygulaması</b> (Laboratory Work)	-	-
	<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	-	5%
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	1	40%

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Tepki ile Tahrik	3-1-2-10
2	Yapı ve Yükler	4-1-3-10
3	Ağırlıklar	5-1-2-10
4	Stabilite, kontrol ve kullanım kalitesi	6-1-2-10
5	Performans ve Uçuş Mekanîği	7-1-2-10
6	Maliyet Analizi	8-1-2-10
7	Ara Sınav 1	3-4-5-6-7-8
8	Genel Uçuşa Elverişlilik Sertifikasyonu	9
9	Genel Uçuşa Elverişlilik Sertifikasyonu	9
10	Emniyet	9
11	Hidromekanik	3-4-5-6-7-8-9
12	Uçuş Performans / Ara Sınav 2	9
13	Uçuş Performans	9
14	Insan Faktörleri	9

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Propulsion	3-1-2-10
2	Structures and Loads	4-1-3-10
3	Weights	5-1-2-10
4	Stability, Control and Handling Qualities	6-1-2-10
5	Performance and Flight Mechanics	7-1-2-10
6	Cost Analysis	8-1-2-10
7	Midterm Examination 1	3-4-5-6-7-8
8	General Airworthiness Certification	9
9	General Airworthiness Certification	9
10	Safety	9
11	Hydromechanics	3-4-5-6-7-8-9
12	Flight Performance / Midterm Examination 2	9
13	Flight Performance	9
14	Human Factors	9

**Dersin ..... Programıyla İlişkisi**

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	_			
b				
c				
d				
e				
f				
g				
h				
i				
j				
k				

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

**Relationship between the Course and .....Engineering Curriculum**

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	_			
b				
c				
d				
e				
f				
g				
h				
i				
j				
k				

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	---------------------	-------------------------