GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Fuel Tank Safety / Fuel Tank Safety	
Ders Kodu / Course Code	OUTE282	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Ön koşulu olan ders yoktur.	There are no prerequisite courses.
Amacı / Purpose	Uçak yakıt sistemleri, yakıt depoları ve yakıt kaynaklı kaza ve emniyetleri hakkında bilgi sahibi olmak	The aim of the course is to have knowledge about aircraft fuel systems, fuel tanks and fuel accident accidents and safety.
İçeriği / Content	Uçak yakıt sistemleri, yakıt depoları ve yakıt kaynaklı kaza ve yakıt tankı emniyetleri	Aircraft fuel systems, fuel tanks and fuel-related accident and fuel tank safety
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Zorunlu staj yoktur. Ancak isteğe bağlı olarak yapılabilir.	There is no compulsory internship. However, it can be done optionally.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders Notları	Course Notes
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Uçak yakıt slstemlerini açıklayabilecektir.Uçak yakıt sisteminin amacını ve bu sistemin yapısını tanımlar.Yakıt sisteminin özelliklerini;depolama, yakıt ikmali, dağıtım, kontrol, transfer, havalandırma ve göstergeler ile alt sistemlerini açıklar.	Will be able to explain aircraft fuel systems. Defines the purpose of the aircraft fuel system and the structure of this system. Explains the properties of the fuel system, storage, refueling, distribution, control, transfer, ventilation and indicators and subsystems.
2	Yakıt tanklarının yerlerini ve görevlerini açıklar.Yakıt tank tiplerini, boşaltılmasını, havlandırılmasını ve scavenge sistemini tanımlar.	Describes the locations and functions of fuel tanks. Defines fuel tank types, draining, purging and scavenge system.
3	Motor ve APU boost pompalarının çalışma prensiplerini, özelliklerini ve göstergelerini tanımlar.Jet pump'ların yapısını ve nasıl çalıştığını açıklar.Uçak yakıt tahliye sisteminin fonksiyonu, çeşitlerini, sistemin göstergelerini ve nasıl kontrol edildiğini açıklar.Uçak havalandırma ve boşaltma sistemlerinin amaçlarını tanımlar ve havalandırma sisteminin elemanlarını açıklar.Çapraz besleme ve transfer sisteminin amacını, nasıl kontrol edildiğini, otomatik ve manuel transferin nasıl yapıldığını tanımlar.Yakıt tankındaki yakıtın miktarının niçin gerekli olduğunu tanımlar ve yakıt miktar gösterim metotlarını ifade eder.	Describes the operating principles, characteristics and indicators of engine and APU boost pumps. Describes the structure of jet pumps and how they work. Describes the function of the aircraft fuel evacuation system, its types, indicators of the system and how it is controlled. It defines the purpose of the cross feeding and transfer system, how it is controlled, how automatic and manual transfer is done. It defines why the amount of fuel in the fuel tank is required and expresses the fuel quantity display methods.
4	Yangından korunma sitemini açıklayabilecektir.Yangın ve duman tespit sistemlerinin gerekliliklerini ifade eder ve duman detektörlerinin bulunması gereken yerleri adlandırır.Farklı tip duman tespit sistemlerinin temel çalışma prensiplerini açıklar.Yangın algılama elemanlarının tiplerini ve çalışma şekillerini açıklar.Tek döngülü çalışmayı açıklar.Motor ve APU yangın dedektörünün çalışmasını tanımlar.Yangın ve döngü hata durumlarının nasıl tespit edildiğini tanımlar.Termistör ve responder tip dedektörleri tanımlar.	Will be able to explain the fire protection system. Expresses the requirements of fire and smoke detection systems and names the places where smoke detectors should be located. Describes the basic operating principles of different types of smoke detection systems. Describes the types and operating modes of the fire detection elements. Explains the single-loop operation. It defines how fire and loop fault conditions are detected. It defines thermistor and responder type detectors.
5	Uçak buz ve yağmurdan korunma sistemini açıklayabilecektir.Buz ve buzlanmayı tanımlar.Buz önleme ve buz giderme arasındaki farkı açıklar ve uçuş esnasında buzlanmanın uçağa etkilerini sıralar.Uçuşta buz oluşumunu tanımlar.Buz sınıflamasını (Clear ice, rime ice, gleam ice, dry ice, hoarfrost) tanımlar.Uçakta buz problemlerinin buz önleme ve buz giderme ile nasıl halledildiğini tanımlar.Yerde buz giderme işleminin nasıl yapıldığını, görev ve sorumlulukları ifade eder.Kırağı, buz ve karın nasıl giderildiğini açıklar.Buz tespitini tanımlar ve metotlarını sıralar.Buz önleme sisteminin kontrolünü ve izleme aletlerini tanımlar.Kanat buz koruma, termal (sıcak hava) sistemleri, elektrikli sistemleri, kanat ve motor buz önleme sistemlerini tanımlar.Buz giderme sistemlerini ve uçak yerdeyken buz gidermeyi tanımlar, buz giderme sistemi metotlarını sıralar ve açıklar.Yağmurdan nasıl korunulduğunu açıklar ve rain repellent sistemlerini tanımlar.Prob ısıtma sistemlerini, ısıtılmış air data problarını, genel güvenlik uyarılarını, tipik prob ısıtma sistemin, prob ısıtma bilgisayarı ile prob ısıtma sisteminin nasıl kontrol edildiğini, su ve tuvalet tahliye ısıtıcılarını tanımlar.Cam silecek sistemini ve genel güvenlik uyarılarını tanımlar.	Will be able to explain airplane ice and rain protection system. Learn ice and icing. Explain the difference between ice prevention and defrosting, and the sequence of flight programming to the plane. Program ice formation in flight. Ice classification (Clear ice, rime ice, gleam ice, dry ice, hoarfrost). Describes how ice problems on the plane are handled with ice prevention and troubleshooting. Describes how the ice treatment on the ground works, tasks and responsibilities. Describes how to remove dirt, ice and snow. Lists ice detection and methods. Check ice prevention points and monitoring instruments. Wing ice protection, thermal (hot air) systems, electrical systems, wing and engine anti-icing systems, computerized. Ice control systems and plane ground ice learning, de-icing system methods. Describes how to protect from rain and provide you with rain repellent systems. heat heating systems, heated air data probes, general safety warnings, reader probe How to control the ma system, probe heating system and probe heating system, water and toilet evacuation, programmed glass wiper system and general safety warnings.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yakıt sistemleri: Sistem yapısı, yakıt tankları, besleme sistemleri				
	Fuel systems: System structure, fuel tanks, supply systems				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yakıt sistemleri: Yakıt tahliye, havalandırma ve boşaltma				
	Fuel systems: Fuel drain, vent and drain				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yakıt sistemleri: Çapraz besleme ve transfer, gösterge ve ikazlar				
	Fuel systems: Cross feed and transfer, indicators and warnings				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yakıt sistemleri: Yakıt ikmali ve uçaktaki yakıtı boşaltma				
	Fuel systems: Refueling and draining fuel from the aircraft				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yakıt sistemleri: Ağırlık merkezi kontrolü				
	Fuel systems: Center of gravity control				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yangından korunma: Yangın ve duman tespit uyarı sistemleri				
	Fire protection: Fire and smoke detection warning systems				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yangından korunma: Yangın söndürme sistemleri				
	Fire protection: Fire extinguishing systems				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yangından korunma: Sistem testleri				
	Fire protection: System tests				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yangından korunma: Taşınabilen yangın söndürücüler				
	Fire protection: Portable fire extinguishers				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Buz ve yağmurdan korunma: Buz oluşumu, sınıflanması ve tespiti, Buz önleme sistemleri; elektrikli, sıcak hava ve kimyasal				
	Protection from ice and rain: Ice formation, classification and detection, Anti-ice systems; electrical, hot air and chemical				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Buz ve yağmurdan korunma: Buz oluşumu, sınıflanması ve tespiti, Buz önleme sistemleri; elektrikli, sıcak hava ve kimyasal				
	Protection from ice and rain: Ice formation, classification and detection, Anti-ice systems; electrical, hot air and chemical				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Buz ve yağmurdan korunma: Buz giderme sistemleri; elektrikli, pnömatik ve kimyasal				
	Protection from ice and rain: De-icing systems; electric, pneumatic and chemical				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Buz ve yağmurdan korunma: Yağmur itici, prob ve tahliye borusu ısıtması, silecek sistemleri				
	Protection from ice and rain: Rain repellent, probe and drain pipe heating, wiper systems				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitirme Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Okuma / Reading	1	48.00	48.00
Toplam / Total:	5	100.00	100.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 100.00/25.00 = 4.00 ~ 4.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 100.00 / 25.00 = 4.00 ~ 4.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes														
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15
1.Uçak yakıt slstemlerini açıklayabilecektir.Uçak yakıt sisteminin amacını ve bu sistemin yapısını tanımlar.Yakıt sisteminin özelliklerini;depolama, yakıt ikmali, dağıtım, kontrol, transfer, havalandırma ve göstergeler ile alt sistemlerini açıklar. / Will be able to explain aircraft fuel systems. Defines the purpose of the aircraft fuel system and the structure of this system. Explains the properties of the fuel system, storage, refueling, distribution, control, transfer, ventilation and indicators and subsystems.	4	4	1	1	1	2	1	1	4	2	1	1	1	1	1
2.Yakıt tanklarının yerlerini ve görevlerini açıklar.Yakıt tank tiplerini, boşaltılmasını, havlandırılmasını ve scavenge sistemini tanımlar. / Describes the locations and functions of fuel tanks. Defines fuel tank types, draining, purging and scavenge system.	4	4	1	1	1	2	1	1	4	2	1	1	1	1	1

3.Motor ve APU boost pompalarının çalışma prensiplerini, özelliklerini ve göstergelerini tanımlar.Jet pump'ların yapısını ve nasıl çalıştığını açıklar.Uçak yakıt tahliye sisteminin fonksiyonu, çeşitlerini, sistemin göstergelerini ve nasıl kontrol edildiğini açıklar.Uçak havalandırma ve boşaltma sistemlerinin amaçlarını tanımlar ve havalandırma sisteminin elemanlarını açıklar.Çapraz besleme ve transfer sisteminin amacını, nasıl kontrol edildiğini, otomatik ve manuel transferin nasıl yapıldığını tanımlar.Yakıt tankındaki yakıtın miktarının niçin gerekli olduğunu tanımlar ve yakıt miktar gösterim metotlarını ifade eder. / Describes the operating principles, characteristics and indicators of engine and APU boost pumps. Describes the structure of jet pumps and how they work. Describes the function of the aircraft fuel evacuation system, its types, indicators of the system and how it is controlled. It defines the purpose of the cross feeding and transfer system, how it is controlled, how automatic and manual transfer is done. It defines why the amount of fuel in the fuel tank is required and expresses the fuel quantity display methods.	4	4	1	1	1	4	4	1	4	3	1	1	1	1	1

4.Yangından korunma sitemini açıklayabilecektir.Yangın ve duman tespit sistemlerinin gerekliliklerini ifade eder ve duman detektörlerinin bulunması gereken yerleri adlandırır.Farklı tip duman tespit sistemlerinin temel çalışma prensiplerini açıklar.Yangın algılama elemanlarının tiplerini ve çalışma şekillerini açıklar.Tek döngülü çalışmayı açıklar.Motor ve APU yangın dedektörünün çalışmasını tanımlar.Yangın ve döngü hata durumlarının nasıl tespit edildiğini tanımlar.Termistör ve responder tip dedektörleri tanımlar. / Will be able to explain the fire protection system. Expresses the requirements of fire and smoke detection systems and names the places where smoke detectors should be located. Describes the basic operating principles of different types of smoke detection systems. Describes the types and operating modes of the fire detection elements. Explains the single-loop operation. It defines how fire and loop fault conditions are detected. It defines thermistor and responder type detectors.	4	4	1	1	1	4	4	1	4	3	1	1	1	1	1

5.Uçak buz ve yağmurdan korunma sistemini açıklayabilecektir.Buz ve buzlanmayı tanımlar.Buz önleme ve buz giderme arasındaki farkı açıklar ve uçuş esnasında buzlanmanın uçağa etkilerini sıralar.Uçuşta buz oluşumunu tanımlar.Buz sınıflamasını (Clear ice, rime ice, gleam ice, dry ice, hoarfrost) tanımlar.Uçakta buz problemlerinin buz önleme ve buz giderme ile nasıl halledildiğini tanımlar.Yerde buz giderme işleminin nasıl yapıldığını, görev ve sorumlulukları ifade eder.Kırağı, buz ve karın nasıl giderildiğini açıklar.Buz tespitini tanımlar ve metotlarını sıralar.Buz önleme sisteminin kontrolünü ve izleme aletlerini tanımlar.Kanat buz koruma, termal (sıcak hava) sistemleri, elektrikli sistemleri, kanat ve motor buz önleme sistemlerini tanımlar.Buz giderme sistemlerini ve uçak yerdeyken buz gidermeyi tanımlar, buz giderme sistemi metotlarını sıralar ve açıklar.Yağmurdan nasıl korunulduğunu açıklar ve rain repellent sistemlerini tanımlar.Prob ısıtma sistemlerini, ısıtılmış air data problarını, genel güvenlik uyarılarını, tipik prob ısıtma sistemin, prob ısıtma bilgisayarı ile prob ısıtma sisteminin nasıl kontrol edildiğini, su ve tuvalet tahliye ısıtıcılarını tanımlar.Cam silecek sistemini ve genel güvenlik uyarılarını tanımlar. / Will be able to explain airplane ice and rain protection system. Learn ice and icing. Explain the difference between ice prevention and defrosting, and the sequence of flight programming to the plane. Program ice formation in flight. Ice classification (Clear ice, rime ice, gleam ice, dry ice, hoarfrost). Describes how ice problems on the plane are	4	4	1	1	1	4	4	1	4	3	1	1	1	1	1

handled with ice prevention and troubleshooting. Describes how the ice treatment on the ground works, tasks and responsibilities. Describes how to remove dirt, ice and snow. Lists ice detection and methods. Check ice prevention points and monitoring instruments. Wing ice protection, thermal (hot air) systems, electrical systems, wing and engine anti-icing systems, computerized. Ice control systems and plane ground ice learning, de-icing system methods. Describes how to protect from rain and provide you with rain repellent systems. heat heating systems, heated air data probes, general safety warnings, reader probe How to control the ma system, probe heating system and probe heating system, water and toilet evacuation, programmed glass wiper system and general safety warnings.															

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high