

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Air Traffic Control Work Environment / Air Traffic Control Work Environment	
Ders Kodu / Course Code	EHEE403	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
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	Hava aracı donanımı hakkında gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmak.	The aim of this course is to provide the necessary knowledge and skills about aircraft structure.
İçeriği / Content	Bağlantı Elemanları, Borular, Yaylar, Yataklar, Transmisyonlar, Kontrol Kabloları	Fasteners, Pipes, Springs, Bearings, Transmissions, Control Cables
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	TTS Module 6	TTS Module 6
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bağlantı elemanlarını ve çeşitlerini açıklayabilecektir. Vida terminolojisini açıklar ve vida dişlerini, standart diş formlarını, uçakta kullanılan boyut ve toleranslarını, vida dişlerinin ölçülmesini tanımlar. Civata, somun, vida, dübel ve pimleri türlerini belirtir. Kilitleme aletlerinden bahseder ve amacını açıklar. Perçinlerin amacını ve kullanımını ifade eder ve perçin yük paylaşımını tanımlar.	Student will be able to explain fasteners and types. It explains screw terminology and defines screw threads, standard thread forms, dimensions and tolerances used in aircraft, measurement of screw threads. Indicates the types of bolts, nuts, screws, dowels and pins. Express the purpose and use of rivets and define rivet load sharing.
2	Boru ve birleştirmelerini açıklayabilecektir. Uçaklarda kullanılan boru tipi (sert ve esnek) ve konnektörleri tanımlar. Uçak hidrolik, yakıt, yağ, pnömatik ve hava sistemi borularındaki standart birleştirilmelerini açıklar.	Will be able to explain pipes and their joints. Defines the pipe type (rigid and flexible) and connectors used in airplanes. Describes the standard joining in aircraft hydraulic, fuel, oil, pneumatic and air system pipes.
3	Yayların türlerini, malzemelerini, özelliklerini ve uygulamalarını açıklayabilecektir.	Will be able to explain the types, materials, properties and applications of springs.
4	Rulmanların özelliklerini, yüklerini, malzemelerini, yapısını, rulmanların türlerini ve bunların uygulamalarını açıklayabilecektir. Yağlama, muayene gibi yatak bakımlarını ifade eder.	Will be able to explain bearing properties, loads, materials, structure, types of bearings and their applications. Refers to bearing maintenance such as lubrication and inspection.
5	Transmisyon (iletim elemanları) ve çeşitlerini açıklayabilecektir. Dişliler, amacı ve malzemeleri hakkında genel bir bilgi verir. Dişli oranlarını, azaltma ve arttırıcı dişli sistemlerini, döndürülen ve döndüren dişlileri, idler dişlileri, kafes modellerini açıklar. Kayışları, kasnakları, zincirleri ve dişlileri açıklar.	Will be able to explain the transmission (transmission elements) and its types. Gears gives a general information about its purpose and materials. Explains gear ratios, reduction and increasing gear systems, rotating and rotating gears, idler gears, cage models. Describes belts, pulleys, chains and gears.
6	Kontrol kabloları ve türlerini açıklayabilecektir. Kabloların çeşitlerini, Uç bağlantıları, turnbuckle'ları ve kompanzasyon cihazları tanımlar. Kasnakları ve kablo sistem komponentlerini tanımlar. Bowden kabloları tanımlar ve bunların çalışma ve sistem bileşenlerini açıklar. Kablo sisteminin kanalını tarif eder.	Will be able to explain control cables and their types. Defines the types of cables, end connections, turnbuckles and compensation devices. Defines pulleys and cable system components. Defines Bowden cables and explains their working and system components. Describes the channel of the cable system.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlantı Elemanları: Vida dişleri ve çeşitleri				
	Fasteners: Screw threads and types				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlantı Elemanları: Cıvatalar, saplamalar ve vidalar.				
	Fasteners: Bolts, studs and screws.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlantı Elemanları: Kilitleme cihazları.				
	Fasteners: Locking devices.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlantı Elemanları: Uçak perçinleri.				
	Fasteners: Airplane rivets.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Borular ve bağlantıları: tanımlanması ve uçaklarda kullanılan sabit ve esnek borular ve bağlantı türleri, aracı hidrolik, yakıt, yağ, pnömatik ve hava sistem borularındaki standart rekorlar.				
	Pipes and their connections: identification and types of fixed and flexible pipes and connections used in aircraft, standard records in vehicle hydraulic, fuel, oil, pneumatic and air system pipes.				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Borular ve bağlantıları: tanımlanması ve uçaklarda kullanılan sabit ve esnek borular ve bağlantı türleri, aracı hidrolik, yakıt, yağ, pnömatik ve hava sistem borularındaki standart rekorlar.				
	Pipes and their connections: identification and types of fixed and flexible pipes and connections used in aircraft, standard records in vehicle hydraulic, fuel, oil, pneumatic and air system pipes.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yaylar: yayların malzemeleri, özellikleri ve uygulamaları türleri.				
	Springs: materials, properties and application types of springs.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yataklar: rulmanların amacı, yükleri, malzeme ve yapısı ; rulmanlar ve uygulama türleri.				
	Bearings: purpose, loads, material and structure of bearings; bearings and their application types.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Transmisyonlar: Dişli tipleri ve uygulamaları; Kayışlar ve kasnaklar, zincirler ve zincir dişlileri.				
	Transmissions: Gear types and applications; Belts and pulleys, chains and sprockets.				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Transmisyonlar: Dişli oranları, düşürücü ve arttırıcı dişli sistemleri, döndürülen ve döndüren dişliler, avara dişlileri, örgü desenleri.				
	Transmissions: Gear ratios, reducing and increasing gear systems, rotating and rotating gears, idler gears, knitting patterns.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Transmisyonlar: Dişli oranları, düşürücü ve arttırıcı dişli sistemleri, döndürülen ve döndüren dişliler, avara dişlileri, örgü desenleri.				
	Transmissions: Gear ratios, reducing and increasing gear systems, rotating and rotating gears, idler gears, knitting patterns.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kontrol Kabloları: kabloların türleri, Uç eklemeleri, gergi yerleri ve denkleme cihazları				
	Control Cables: types of cables, End splices, strainers and equalization devices				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kontrol Kabloları: Makara ve kablo sistemi elemanları; Bowden kablolar; Uçak esnek kontrol sistemleri.				
	Control Cables: Pulley and cable system components; Bowden cables; Aircraft flexible control 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) İçerik 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 Yüğü (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 için 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 Yüğü (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.Bağlantı elemanlarını ve çeşitlerini açıklayabilecektir. Vida terminolojisini açıklar ve vida dişlerini, standart diş formlarını, uçakta kullanılan boyut ve toleranslarını, vida dişlerinin ölçülmesini tanımlar. Civata, somun, vida, dübel ve pimleri türlerini belirtir. Kilitleme aletlerinden bahseder ve amacını açıklar. Perçinlerin amacını ve kullanımını ifade eder ve perçin yük paylaşımını tanımlar. / Student will be able to explain fasteners and types. It explains screw terminology and defines screw threads, standard thread forms, dimensions and tolerances used in aircraft, measurement of screw threads. Indicates the types of bolts, nuts, screws, dowels and pins. Express the purpose and use of rivets and define rivet load sharing.	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4
2.Boru ve birleştirmelerini açıklayabilecektir.Uçaklarda kullanılan boru tipi (sert ve esnek) ve konnektörleri tanımlar.Uçak hidrolik, yakıt, yağ, pnömatik ve hava sistemi borularındaki standart birleştirilmelerini açıklar. / Will be able to explain pipes and their joints. Defines the pipe type (rigid and flexible) and connectors used in airplanes. Describes the standard joining in aircraft hydraulic, fuel, oil, pneumatic and air system pipes.	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4
3.Yayların türlerini, malzemelerini, özelliklerini ve uygulamalarını açıklayabilecektir. / Will be able to explain the types, materials, properties and applications of springs.	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4

4.Rulmanların özelliklerini, yüklerini, malzemelerini, yapısını, rulmanların türlerini ve bunların uygulamalarını açıklayabilecektir. Yağlama, muayene gibi yatak bakımlarını ifade eder. / Will be able to explain bearing properties, loads, materials, structure, types of bearings and their applications. Refers to bearing maintenance such as lubrication and inspection.	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4
5.Transmisyon (iletim elemanları) ve çeşitlerini açıklayabilecektir.Dişliler, amacı ve malzemeleri hakkında genel bir bilgi verir.Dişli oranlarını, azaltma ve arttırıcı dişli sistemlerini, döndürülen ve döndüren dişlileri, idler dişlileri, kafes modellerini açıklar.Kayışları, kasnakları, zincirleri ve dişlileri açıklar. / Will be able to explain the transmission (transmission elements) and its types. Gears gives a general information about its purpose and materials. Explains gear ratios, reduction and increasing gear systems, rotating and rotating gears, idler gears, cage models. Describes belts, pulleys, chains and gears.	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4

6.Kontrol kabloları ve türlerini açıklayabilecektir.Kabloların çeşitlerini, Uç bağlantıları, turnbuckle'ları ve kompanzasyon cihazları tanımlar.Kasnakları ve kablo sistem komponentlerini tanımlar.Bowden kabloları tanımlar ve bunların çalışma ve sistem bileşenlerini açıklar.Kablo sisteminin kanalını tarif eder. / Will be able to explain control cables and their types. Defines the types of cables, end connections, turnbuckles and compensation devices. Defines pulleys and cable system components. Defines Bowden cables and explains their working and system components. Describes the channel of the cable system.	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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