OUTE170 - Materials and Equipment I / Materials and Equipment I

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Materials and Equipment I / Materials and Equipment I	
Ders Kodu / Course Code	OUTE170	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	5.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Bu dersin önkoşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite for this course.
Amacı / Purpose	Hava araçlarında kullanılan genel alaşımlı çeliklerin nitelikleri, özellikleri ve tanımlamaları; Alaşımlı çeliklerin ısıl işlemleri ve uygulamaları	Qualities, properties and definitions of general alloy steels used in aircraft; Heat treatments and applications of alloy steels
İçeriği / Content	Vidalar, civatalar, somunlar, saplamalar, kilitleme aletleri, borular, rekorlar, yataklar, transmisyonlar, kumanda kabloları, elektrik kabloları	Screws, bolts, nuts, studs, locking devices, pipes, records, bearings, transmissions, control cables, electrical cables
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Staja gerek yoktur.	There is no need for an internship.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	TTS Modül 6	TTS Module 6
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Serdar ALBAYRAK	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Uçaklarda kullanılan motor çeşitlerini ve çalışma prensiplerini bilir. Uçak, sistem ve alt sistemlerinin fonksiyonları ve çalışma prensipleri konularında bilgi sahibi olur	Knows the types of engines used in aircraft and their operating principles. Have knowledge about the functions and operating principles of the aircraft, its systems and subsystems.
2	Uçaklarda kullanılan her türlü (mekanik,elektrik,elektornik,hidrolik vb.) komponent ve sistemlerin temel çalışma prensiplerini ve fonksiyonlarına ilişkin bilgiye sahiptir. Uçaklarda kullanılan parçaların malzemelerini tanır.	Has knowledge of the basic operating principles and functions of all kinds of components and systems used in aircraft (mechanical, electrical, electronic, hydraulic, etc.). Recognizes the materials of parts used in aircraft.
3	Uçakların mekanik ve elektrik sistem /parça çalışma prensiplerini tanır.	Recognizes the working principles of mechanical and electrical systems/parts of aircraft.
4	Uçaklarda kullanılan parçaların malzemelerini tanır.	Recognizes the materials of parts used in aircraft.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hava Aracı Materyalleri – Ferro (Demir) (a) Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan alaşımlı çeliklerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması; Alaşımlı çeliklerin ısıl işlemi ve uygulanması.				
	Aircraft Materials – Ferro (Iron) (a) Characteristics, properties and identification of alloy steels commonly used in aircraft; Heat treatment and application of alloy steels.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	(b) Ferro (demirli) materyallerin sertlik, çekme mukavemeti, yorulma mukavemeti ve darbe direnci için test edilmesi.				
	(b) Testing of ferrous materials for hardness, tensile strength, fatigue strength and impact resistance.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hava Aracı Materyalleri – Non-Ferro (Demir Dışı) (a) Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan non-ferro (demir dışı) materyallerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması; Non-ferro (demir dışı) materyallerin ısıl işlemi ve uygulanması;				
	Aircraft Materials – Non-Ferro (a) Characteristics, properties and identification of non-ferrous materials commonly used in aircraft; Heat treatment and application of non-ferrous materials;				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	(b) Non-Ferro (demir dışı) materyallerin sertlik, çekme mukavemeti, yorulma mukavemeti ve darbe direnci için test edilmesi.				
	(b) Testing of Non-Ferrous materials for hardness, tensile strength, fatigue strength and impact resistance.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ahşap ve kumaş dışında kompozit ve metalik olmayanlar (a) Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan ahşap dışındaki kompozit ve metalik olmayan materyallerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması; Sızdırmaz ve yapıştırıcı maddeler;				
	Composite and non-metallic other than wood and fabric (a) Characteristics, properties and identification of composite and non -metallic materials other than wood commonly used in aircraft; Sealing and adhesive materials;				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ahşap ve kumaş dışında kompozit ve metalik olmayanlar (a) Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan ahşap dışındaki kompozit ve metalik olmayan materyallerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması; Sızdırmaz ve yapıştırıcı maddeler;				
	Composite and non-metallic other than wood and fabric (a) Characteristics, properties and identification of composite and non-metallic materials other than wood commonly used in aircraft; Sealing and adhesive materials;				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	(b) Kompozit ve metalik olmayan materyaldeki kusurların/bozulmaların tespiti; Kompozit ve metalik olmayan materyalin onarımı.				
	(b) In composite and non-metallic material detection of defects/deteriorations; Repair of composite and non-metallic material				
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
	Ahşap Yapılar Ahşap gövde yapısına ilişkin yapım yöntemleri; Uçaklarda kullanılan ahşap ve yapıştırıcıların karakteristikleri ve özellikleri; Ahşap yapının korunması ve muhafaza edilmesi; Ahşap materyal ve ahşap yapı kusur türleri; Ahşap yapıdaki kusurların tespiti; Ahşap yapının onarımı.				
	Wooden Buildings Construction methods for wooden body structure; Characteristics and properties of wood and adhesives used in aircraft; Protection and preservation of wooden structure; Wood material and wood structure defect types; Detection of defects in wooden structure; Repair of wooden structure.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
10	Ahşap Yapılar Ahşap gövde yapısına ilişkin yapım yöntemleri; Uçaklarda kullanılan ahşap ve yapıştırıcıların karakteristikleri ve özellikleri; Ahşap yapının korunması ve muhafaza edilmesi; Ahşap materyal ve ahşap yapı kusur türleri; Ahşap yapıdaki kusurların tespiti; Ahşap yapının onarımı.				
	Wooden Buildings Construction methods for wooden body structure; Characteristics and properties of wood and adhesives used in aircraft; Protection and preservation of wooden structure; Wood material and wood structure defect types; Detection of defects in wooden structure; Repair of wooden structure.				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
11	Kumaş kaplama Uçaklarda kullanılan kumaşların karakteristikleri, özellikleri ve türleri; Kumaş inceleme yöntemleri; Kumaşlardaki kusur türleri; Kumaş kaplamaların onarımı.				
	fabric covering Characteristics, properties and types of fabrics used in aircraft; Fabric inspection methods; Types of defects in fabrics; Repair of fabric coverings.				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Korozyon (a) Kimyasal esaslar; Galvanik işlem prosesi, gerilme yoluyla oluşum, mikrobiyolojik oluşum;				
	Corrosion (a) Chemical principles; Galvanic treatment process, formation through stretching, microbiological formation;				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
13	Korozyon (a) Kimyasal esaslar; Galvanik işlem prosesi, gerilme yoluyla oluşum, mikrobiyolojik oluşum;				
	Corrosion (a) Chemical principles; Galvanic treatment process, formation through stretching, microbiological formation;				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
14					
	(b) Korozyon türleri ve bunların tanımlanması; Korozyon sebepleri; Korozyona yatkın materyal türleri				
	Corrosion (a) Chemical principles; Galvanic treatment process, formation through stretching, microbiological formation;				

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	48.00	48.00
Okuma / Reading	1	100.00	100.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Toplam / Total:	4	150.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

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.Uçaklarda kullanılan motor çeşitlerini ve çalışma prensiplerini bilir. Uçak, sistem ve alt sistemlerinin fonksiyonları ve çalışma prensipleri konularında bilgi sahibi olur / Knows the types of engines used in aircraft and their operating principles. Have knowledge about the functions and operating principles of the aircraft, its systems and subsystems.	3	3	2	3	2	5	4	1	1	5	2	1	1	1	1
2.Uçaklarda kullanılan her türlü (mekanik,elektrik,elektornik,hidrolik vb.) komponent ve sistemlerin temel çalışma prensiplerini ve fonksiyonlarına ilişkin bilgiye sahiptir. Uçaklarda kullanılan parçaların malzemelerini tanır. / Has knowledge of the basic operating principles and functions of all kinds of components and systems used in aircraft (mechanical, electrical, electronic, hydraulic, etc.). Recognizes the materials of parts used in aircraft.	5	4	2	2	2	4	4	3	1	3	4	1	1	1	1
3.Uçakların mekanik ve elektrik sistem /parça çalışma prensiplerini tanır. / Recognizes the working principles of mechanical and electrical systems/parts of aircraft.	4	5	1	3	2	4	4	4	1	2	4	1	1	1	1
4.Uçaklarda kullanılan parçaların malzemelerini tanır. / Recognizes the materials of parts used in aircraft.	4	2	1	2	1	4	4	2	1	3	3	1	1	1	1

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