GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Materials and Equipment I / Materials and Equipment I	
Ders Kodu / Course Code	EUBO125	
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)	2.00	
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	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Ön koşulu olan ders yoktur.	There are no prerequisite courses.
Amacı / Purpose	Havacılık malzemelerini tanıtmak, mekanik özellikleri ve iç yapıları hakkında bilgi vermek.	The aim of the course is to introduce aviation materials, to give information about their mechanical properties and internal structures.
İçeriği / Content	Uçakta Kullanılan Yaygın Alaşım Çeliklerin Karakteristikleri,Çeliğin Isıl İşlemi,Ferrüs Malzemelerin Sertlik, Gerilim Direnci, Yorgunluk Dayanımı ve Darbe Direnci Testleri,Uçakta Kullanılan Yaygın NonFerrüs Malzemelerin Karakteristikleri,Magnezyum-Titanyum Alaşımları,Ağır metaller-Hafif metaller,Kompozit ve Non-Metalik(Metalik Olmayan) malzemeler ,Korozyon	Characteristics of Common Alloy Steels Used in Aircraft, Heat Treatment of Steel, Hardness, Tensile Strength, Fatigue Strength and Impact Resistance Tests of Ferrous Materials, Characteristics of Common Non-ferrous Materials Used in Aircraft, Magnesium-Titanium Alloys, Heavy metals-Light metals, Composite and Non-Metallic (Metallic) Non) materials, Corrosion
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Zorunlu staj yoktur isteğe bağlı yapılabilir.	There is no compulsory internship, it can be done optionally.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Total Training Support (TTS) Study Notes Module 12 FAA Aircraft Maintenance Technician Handbook Prof. Dr. Recep Kılık Ders Notları	Total Training Support (TTS) Study Notes Module 12 FAA Aircraft Maintenance Technician Handbook Prof. Dr. Recep Kılık Ders Notları
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Malzeme özelliklerini ve sınıflandırılmasını tanımlayabilecektir.	Will be able to define the material properties and classification.
2	Katı malzemelerin atomik yapısını, kristal yapıları hatalarını tanımlayabilecektir.	Will be able to describe the atomic structure and crystal structure errors of solid materials.
3	Metal malzemelerin mekanik özelliklerini açıklayabilecektir.	Will be able to explain the mechanical properties of metal materials.
4	Metal malzemelerin ısıl işlemlerini açıklayabilecektir.	Will be able to explain the heat treatment of metal materials.
5	Korozyonun oluşumunu tanımlayabilecektir.	Will be able to define the occurrence of corrosion.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş: Atomik yapı, Atomlar arası bağlar, Kristal yapılar, Katılarda kusurlar.				
	Introduction: Atomic structure, Bonds between atoms, Crystal structures, Imperfections in solids.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Malzemelerin mekanik özellikleri.				
	Mechanical properties of materials.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Demir içeren malzemeler: Uçak yapısında yaygın olarak kullanılan çelik alaşımlarının özellikleri ve tanımlanması				
	Ferrous materials: Characteristics and description of steel alloys commonly used in aircraft construction				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çeliklere uygulanan ısıl işlemler.				
	Tempering applied to steels.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Demir içermeyen metaller: Alüminyum ve alaşımları, özellikleri, ısıl işlemler.				
	Non-ferrous metals: Aluminum and its alloys, properties, heat treatments.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Demir içermeyen metaller: Titanyum ve alaşımları ve özellikleri, Süper alaşımlar.				
	Non-ferrous metals: Titanium and its alloys and properties, Super alloys.				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
7	Ahşap ve kumaş dışındaki metal olmayan malzemeler				
	Nonmetallic materials other than wood and fabric				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
8	Ara Sınav				
	Mid Term				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
9	Kompozit Malzemeler				
	Composite materials				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
10	Malzemelerin Yorulması				
	Fatigue				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
11	Malzemelerin sürünmesi				
	Creeping				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uçaklarda kullanılan diğer malzemelerin özellikleri				
	Properties of other materials used in airplanes				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Korozyon: Oluşumu ve korozyon çeşitleri, Korozyondan korunma önlemleri				
	Corrosion: Formation and types of corrosion, Corrosion protection measures				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Korozyon: Oluşumu ve korozyon çeşitleri, Korozyondan korunma önlemleri				
	Corrosion: Formation and types of corrosion, Corrosion protection measures				
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	10.00	10.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	40.00	40.00
Okuma / Reading	1	58.00	58.00
Toplam / Total:	5	110.00	110.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 110.00/25.00 = 4.40 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 110.00 / 25.00 = 4.40 ~			

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.Malzeme özelliklerini ve sınıflandırılmasını tanımlayabilecektir. / Will be able to define the material properties and classification.	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5
2.Katı malzemelerin atomik yapısını, kristal yapıları hatalarını tanımlayabilecektir. / Will be able to describe the atomic structure and crystal structure errors of solid materials.	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	3
3.Metal malzemelerin mekanik özelliklerini açıklayabilecektir. / Will be able to explain the mechanical properties of metal materials.	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.Metal malzemelerin ısıl işlemlerini açıklayabilecektir. / Will be able to explain the heat treatment of metal materials.	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3
5.Korozyonun oluşumunu tanımlayabilecektir. / Will be able to define the occurrence of corrosion.	3	3	4	5	4	4	4	5	5	4	5

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