

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | Aircraft Material Information II / Aircraft Material Information II                                                                              |                                                                                                                         |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | EUBO204                                                                                                                                          |                                                                                                                         |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Bachelor / Bachelor                                                                                                                              |                                                                                                                         |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 5.00                                                                                                                                             |                                                                                                                         |
| 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                                                  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Dersin ön koşulu yoktur.                                                                                                                         | The course has no prerequisites.                                                                                        |
| Amacı / Purpose                                                                   | Hava araçlarında kullanılan malzemelerin nitelikleri, özellikleri ve tanımlamaları                                                               | Qualifications, properties and definitions of materials used in aircraft                                                |
| 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                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | TTS                                                                                                                                              | TTS                                                                                                                     |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Dr.Öğr.Üys.H.Arzu İnan                                                                                                                           |                                                                                                                         |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Uçaklarda kullanılan malzemeleri teorik ve pratik yönlerine ilişkin genel bilgi ve söz konusu bilgiyi tatbik edebilme becerisi.                                                                                                                                   | General knowledge of the theoretical and practical aspects of materials used in aircraft and the ability to apply this knowledge.                                                                                                                                  |
| 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 ve pratik olarak tatbik edebilir. | Has knowledge of the basic working principles and functions of all kinds of (mechanical, electrical, electronic, hydraulic, etc.) components and systems used in aircraft. Recognizes the materials of the parts used in airplanes and can apply them practically. |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                                                                                                                                                                                   |          |     |                                                          |                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Uçak Vidaları<br>Cıvata ve Somunlar<br>Kilitleme Tertibatları                                                                                                                                                     |          |     |                                                          |                           |
|              | Airplane screws, bolts, nuts, locking device                                                                                                                                                                      |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Rondela, kupilya, kontra somunlar, tel emniyeti işlemi, emniyet segmanı, kama                                                                                                                                     |          |     |                                                          |                           |
|              | Rondela, Cupilia, Counter nuts, wire securing process, safety segment, Wedge                                                                                                                                      |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Yayların Özellikleri ve Çeşitleri, Üzerine Gelen Kuvvetin Etkisine Göre Yaylar, Şekillerine Göre Yaylar                                                                                                           |          |     |                                                          |                           |
|              | Features and types of springs, Springs according to the effect of the force acting on it., Spring according to their shape                                                                                        |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Yataklar, Yatak Çeşitleri, Kaymalı Yataklar, Rulmanlı Yataklar, Taşıdığı yükün yönüne göre Rulmanlı Yataklar, Yuvarlanma elemanının şekline göre yataklar, Yatakların kontrolü ve bakımı                          |          |     |                                                          |                           |
|              | Bearings, Types of bearings, Sliding bearings, Rolling bearings, Rolling bearings according to the direction of the load, bearings according to the rolling element shape, inspection and maintenance of bearings |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Yataklarda oluşan hatalar, Şaftlar, Yataklar ve Diğer Parçaların Kontrollerinde Kullanılan Standart Metotlar                                                                                                      |          |     |                                                          |                           |
|              | Faults in bearings, Shafts, Standard methods for the inspection of bearings and other components                                                                                                                  |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|    | Dişli Çarklar, Dişli Oranlar, Dişli Sistemleri, Dişli Oranı Hesabı<br>Disk Wheels, gear ratio, gear systems, gear ratio calculation                                                                                                                                                                                                |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|    | Dişli profiline göre dişli çarklar, Çalışma durumuna göre dişli çarklar, Kayış-Kasnak Düzenekleri, Zincir ve Zincir Dişlileri (Sprocketler), Transmisyonların bakımları<br>Disk wheels according to the profile, disk wheels according to the operating condition, Belt pulley assemblies, Sprockets, maintenance of transmissions |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|    | Ara Sınav<br>Midterm                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|    | Uçaklarda Kullanılan Düz ve Bükülebilir Borular ve Bağlantı Elemanları, Boru Bağlantı Elemanları<br>Straight and bendable pipes and fittings for airplane                                                                                                                                                                          |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|    | Borular ve Hortumlar, Uçakta Kullanılan İnce Boruları Eğme ve Ağız Açma İşlemleri<br>Pipes and hoses, bending and beveling of thin tubes used in airplanes                                                                                                                                                                         |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|    | Makara ve Kablo Sistemi Elemanları, Kablo Gerilimi Dengeleme Düzenekleri, Kumanda Kablo Bağlantıları, Kumanda Kablolarının Kontrol ve Testleri<br>Reel and cable system elements, cable tension compensation devices, control cable connection, control cables inspection and testing                                              |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                      |          |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Perçinler, Perçinlerin saklanması ve muhafazası      |          |     |                                                          |                           |
|    | Rivets, Storage of rivets                            |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Uçakta kullanılan elektrik kabloları ve konnektörler |          |     |                                                          |                           |
|    | Electrical cables and connectors used in airplane    |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Uçakta kullanılan elektrik kabloları ve konnektörler |          |     |                                                          |                           |
|    | Electrical cables and connectors used in airplane    |          |     |                                                          |                           |

## 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 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             | 25.00                            | 25.00                                          |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                                                                                               | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination                                                                                                                    | 1             | 50.00                            | 50.00                                          |
| Okuma / Reading                                                                                                                                                                                | 1             | 48.00                            | 48.00                                          |
| Toplam / Total:                                                                                                                                                                                | 5             | 125.00                           | 125.00                                         |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 125.00/25.00 = 5.00 ~ 5.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 125.00 / 25.00 = 5.00 ~ 5.00 |               |                                  |                                                |

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.Uçaklarda kullanılan malzemeleri teorik ve pratik yönlerine ilişkin genel bilgi ve söz konusu bilgiyi tatbik edebilme becerisi. / General knowledge of the theoretical and practical aspects of materials used in aircraft and the ability to apply this knowledge.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5                                    | 3     | 3     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 3      | 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 tanıır ve pratik olarak tatbik edebilir. / Has knowledge of the basic working principles and functions of all kinds of (mechanical, electrical, electronic, hydraulic, etc.) components and systems used in aircraft. Recognizes the materials of the parts used in airplanes and can apply them practically. | 4                                    | 3     | 3     | 3     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 3      | 1      |

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