

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Radar Approach Control Simulation / Radar Approach Control Simulation	
Ders Kodu / Course Code	EHEE401	
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)	4.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar 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 koşul yoktur.	No prerequisite.
Amacı / Purpose	Havacılık bakımıyla ilgili araç gereç, çalışma ortamı ve dikkat edilmesi gereken hususların kavranması.	Understanding of aviation maintenance tools, working environment and issues to be considered.
İçeriği / Content	Emniyet Önlemleri-Hava Aracı ve Atölye; Atölye Uygulamaları; Aletler / Takımlar; Aviyonik Genel Test Ekipmanları; Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar; Uyumlar ve Açıklıklar; Elektrik Tesisatı Dahili Bağlantı Sistemi (EWIS); Perçinleme; Borular ve Hortumlar; Yaylar; Yataklar; Transmisyonlar/ Aktarımlar; Kontrol Kabloları.	Safety Precautions-Aircraft and Workshop; Workshop Applications; Tools / Sets; Avionic General Test Equipment; Engineering Drawings, Diagrams and Standards; Fits and Clearances; Electrical Installation Internal Connection System (EWIS); Riveting; Pipes and Hoses; Springs; Beds; Transmissions / Transmissions; Control Cables.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Aviation Maintenance Management, Harry, A. Kinnison Aircraft Maintenance and Repair , Micheal , J. Kroes Aircraft Maintenance Technician Handbook , FAA www.shgm.gov.tr www.easa.europa.eu www.icao.int http://www.megep.meb.gov.tr/?page=moduller https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aircraft http://www.smartcockpit.com/plane/BOEING/B737NG.html http://www.aviationmaintenance.edu https://www.grc.nasa.gov/www/k_12/airplane/short.html https://soaneemrana.org/onewebmedia/MAINTENANCE%20PRACTICES.pdf	Aviation Maintenance Management, Harry, A. Kinnison Aircraft Maintenance and Repair , Micheal , J. Kroes Aircraft Maintenance Technician Handbook , FAA www.shgm.gov.tr www.easa.europa.eu www.icao.int http://www.megep.meb.gov.tr/?page=moduller https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aircraft http://www.smartcockpit.com/plane/BOEING/B737NG.html http://www.aviationmaintenance.edu https://www.grc.nasa.gov/www/k_12/airplane/short.html https://soaneemrana.org/onewebmedia/MAINTENANCE%20PRACTICES.pdf
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Şeref Demirci	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Elektrik, gazlar, özellikle oksijen, yağlar ve kimyasallarla çalışırken alınması gereken önlemler de dahil olmak üzere güvenli çalışma uygulamaları yönleri. Ayrıca, yangın söndürme maddeleriyle ilgili bilgiler de dahil olmak üzere bu tehlikelerden bir veya daha fazlasının bulunduğu bir yangın veya başka bir kaza durumunda alınacak iyileştirici faaliyetler.	Aspects of safe working practices including precautions to take when working with electricity, gases especially oxygen, oils and chemicals. Also, instruction in the remedial action to be taken in the event of a fire or another accident with one or more of these hazards including knowledge on extinguishing agents.
2	Malzemelerin emniyetle kullanımı (MSDS) ile ilgili olarak materyalin makul olarak beklenen tüm kullanımlarını ele almaya çalışan özet bilgiler sağlar.	Provides summarized information which tries to address all reasonably anticipated uses of the material with respect to material safety (MSDS).
3	Yangından korunma sistemlerinin nasıl kullanılacağını anlamak	To understand how to use fire protection systems
4	- Aletlerin bakımı, aletlerin kontrolü, atölye malzemelerinin kullanımı; - Boyutlar, toleranslar ve toleranslar, işçilik standartları; - Alet ve ekipmanların kalibrasyonu, kalibrasyon standartları.	- Care of tools, control of tools, use of workshop materials; - Dimensions, allowances and tolerances, standards of workmanship; - Calibration of tools and equipment, calibration standards.
5	- Yaygın el aleti türleri; - Yaygın elektrikli alet türleri; - Hassas ölçüm aletlerinin çalışması ve kullanımı; - Yağlama ekipmanı ve yöntemleri. - Elektrikli genel test ekipmanının çalışması, işlevi ve kullanımı	- Common hand tool types; - Common power tool types; - Operation and use of precision measuring tools; - Lubrication equipment and methods. - Operation, function and use of electrical general test equipment
6	Aviyonik genel test ekipmanının çalışması, işlevi ve kullanımı.	Operation, function and use of avionic general test equipment.
7	Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar - Çizim türleri ve diyagramları, sembolleri, boyutları, toleransları ve izdüşümleri; - Başlık bloğu bilgilerinin belirlenmesi; Mikrofilm, mikrofiş ve bilgisayarlı sunumlar; - Amerika Hava Taşımacılığı Birliği'nin (ATA) Şartnamesi 100; - ISO, AN, MS, NAS ve MIL dahil olmak üzere havacılık ve diğer uygulanabilir standartlar; - Bağlantı şemaları ve şematik diyagramlar.	Engineering Drawings, Diagrams and Standards - Drawing types and diagrams, their symbols, dimensions, tolerances and projections; - Identifying title block information; Microfilm, microfiche and computerized presentations; - Specification 100 of the Air Transport Association (ATA) of America; - Aeronautical and other applicable standards including ISO, AN, MS, NAS and MIL; - Wiring diagrams and schematic diagrams.
8	Ara sınav	Midterm exam

9	▯ Cıvata delikleri için matkap boyutları, uyum sınıfları; ▯ Uyum ve açıklıkların ortak sistemi; ▯ Uçak ve motorlar için uygunluk ve açıklıklar programı;	▯ Drill sizes for bolt holes, classes of fits; ▯ Common system of fits and clearances; ▯ Schedule of fits and clearances for aircraft and engines;
10	▯ Eğilme, bükülme ve yıpranma sınırları; ▯ Milleri, yatakları ve diğer parçaları kontrol etmek için standart yöntemler.	▯ Limits for bow, twist and wear; ▯ Standard methods for checking shafts, bearings and other parts.
11	▯ Süreklilik, yalıtım ve birleştirme teknikleri ve testi; ▯ Sıkma aletlerinin kullanımı: elle ve hidrolik olarak çalıştırılır; ▯ Krimp bağlantılarının testi; ▯ Konektör pimini çıkarma ve yerleştirme; ▯ Koaksiyel kablolar: test ve kurulum önlemleri; ▯ Kablo oluşturma koruma teknikleri: Kablo kesme ve dokuma tezgahı desteği, kablo kelepçeleri, ısıyla daralan sargı dahil koruyucu kılıflama teknikleri, ekranlama.	▯ Continuity, insulation and bonding techniques and testing; ▯ Use of crimp tools: hand and hydraulic operated; ▯ Testing of crimp joints; ▯ Connector pin removal and insertion; ▯ Co-axial cables: testing and installation precautions; ▯ Wiring protection techniques: Cable looming and loom support, cable clamps, protective sleeving techniques including heat shrink wrapping, shielding.
12	▯ Perçinli bağlantılar, perçin aralığı ve adım; ▯ Perçinleme ve çukur açma için kullanılan aletler; ▯ Perçinli bağlantıların muayenesi.	▯ Riveted joints, rivet spacing and pitch; ▯ Tools used for riveting and dimpling; ▯ Inspection of riveted joints.
13	▯ Uçak borularını bükme ve muflamak / genişletmek; ▯ Hava taşıtı boru ve hortumlarının muayenesi ve testi; ▯ Boruların montajı ve kelepçelenmesi.	▯ Bending and belling/flaring aircraft pipes; ▯ Inspection and testing of aircraft pipes and hoses; ▯ Installation and clamping of pipes.
14	Yayların muayenesi ve testi.	Inspection and testing of springs.
15	Final sınavı	Final exam

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Emniyet Tedbirlerii-Hava Aracı ve Atölye				
	Safety Precautions-Aircraft and Workshop				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Emniyet Tedbirleri-Tehlikeli Maddeler				
	Safety Precautions-Dangerous Materials				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güvenlik Önlemleri-Yangından Korunma Sistemleri				
	Safety Precautions-Fire Protection Systems				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Atölye Çalışmaları				
	Workshop Practices				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Araçlar				
	Tools				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aviyonik Genel Test Ekipmanı				
	Avionic General Test Equipment				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Teknik Çizimler ve Diyagramlar				
	Engineering Drawings, Diagrams				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Toleranslar ev geçmeler-Giriş				
	Fits and Clearances-Introduction				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Toleranslar ve Geçmeler-Uygulamalar				
	Fits and Clearances-Applications				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektrik Kabloları ve Konektörleri				
	Electrical Cables and Connectors				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Perçinler				
	Riveting				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Borular ve Hortumlar				
	Pipes and Hoses				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yaylar				
	Springs				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final 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	2	100
Toplam / Total:	2	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	40.00	40.00
Okuma / Reading	1	40.00	40.00
Toplam / Total:	5	107.00	107.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 107.00/25.00 = 4.28 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 107.00 / 25.00 = 4.28 ~			

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.Elektrik, gazlar, özellikle oksijen, yağlar ve kimyasallarla çalışırken alınması gereken önlemler de dahil olmak üzere güvenli çalışma uygulamaları yönleri. Ayrıca, yangın söndürme maddeleriyle ilgili bilgiler de dahil olmak üzere bu tehlikelerden bir veya daha fazlasının bulunduğu bir yangın veya başka bir kaza durumunda alınacak iyileştirici faaliyetler. / Aspects of safe working practices including precautions to take when working with electricity, gases especially oxygen, oils and chemicals. Also, instruction in the remedial action to be taken in the event of a fire or another accident with one or more of these hazards including knowledge on extinguishing agents.	5	5	5	4	3	2	5	4	3	4	1
2.Malzemelerin emniyetle kullanımı (MSDS) ile ilgili olarak materyalin makul olarak beklenen tüm kullanımlarını ele almaya çalışan özet bilgiler sağlar. / Provides summarized information which tries to address all reasonably anticipated uses of the material with respect to materail safety (MSDS).	5	5	5	3	4	5	5	4	2	5	2
3.Yangından korunma sistemlerinin nasıl kullanılacağını anlamak / To understand how to use fire protection systems	5	3	4	1	4	5	4	3	2	3	2

4. Aletlerin bakımı, aletlerin kontrolü, atölye malzemelerinin kullanımı; Boyutlar, toleranslar ve toleranslar, işçilik standartları; Alet ve ekipmanların kalibrasyonu, kalibrasyon standartları. / Care of tools, control of tools, use of workshop materials; Dimensions, allowances and tolerances, standards of workmanship; Calibration of tools and equipment, calibration standards.	5	5	3	2	3	4	4	3	2	2	2
5. Yaygın el aleti türleri; Yaygın elektrikli alet türleri; Hassas ölçüm aletlerinin çalışması ve kullanımı; Yağlama ekipmanı ve yöntemleri. Elektrikli genel test ekipmanının çalışması, işlevi ve kullanımı / Common hand tool types; Common power tool types; Operation and use of precision measuring tools; Lubrication equipment and methods. Operation, function and use of electrical general test equipment	5	5	3	2	3	4	4	3	2	2	2
6. Aviyonik genel test ekipmanının çalışması, işlevi ve kullanımı. / Operation, function and use of avionic general test equipment.	5	5	3	4	3	3	3	2	2	2	2

7.Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar □ Çizim türleri ve diyagramları, sembolleri, boyutları, toleransları ve izdüşümleri; □ Başlık bloğu bilgilerinin belirlenmesi; Mikrofilm, mikrofiş ve bilgisayarlı sunumlar; □ Amerika Hava Taşımacılığı Birliği'nin (ATA) Şartnamesi 100; □ ISO, AN, MS, NAS ve MIL dahil olmak üzere havacılık ve diğer uygulanabilir standartlar; □ Bağlantı şemaları ve şematik diyagramlar. / Engineering Drawings, Diagrams and Standards □ Drawing types and diagrams, their symbols, dimensions, tolerances and projections; □ Identifying title block information; Microfilm, microfiche and computerized presentations; □ Specification 100 of the Air Transport Association (ATA) of America; □ Aeronautical and other applicable standards including ISO, AN, MS, NAS and MIL; □ Wiring diagrams and schematic diagrams.	3	3	5	5	3	4	5	3	3	2	5
8.Ara sınav / Midterm exam	5	5	3	3	2	3	5	3	1	2	3
9.□ Cıvata delikleri için matkap boyutları, uyum sınıfları; □ Uyum ve açıklıkların ortak sistemi; □ Uçak ve motorlar için uygunluk ve açıklıklar programı; / □ Drill sizes for bolt holes, classes of fits; □ Common system of fits and clearances; □ Schedule of fits and clearances for aircraft and engines;	5	4	5	2	3	4	5	3	1	2	3

10. Eğilme, bükülme ve yıpranma sınırları; □ Milleri, yatakları ve diğer parçaları kontrol etmek için standart yöntemler. / □ Limits for bow, twist and wear; □ Standard methods for checking shafts, bearings and other parts.	5	4	5	2	3	4	5	3	1	2	3
11. Süreklilik, yalıtım ve birleştirme teknikleri ve testi; □ Sıkma aletlerinin kullanımı: elle ve hidrolik olarak çalıştırılır; □ Krimp bağlantıların testi; □ Konektör pimini çıkarma ve yerleştirme; □ Koaksiyel kablolar: test ve kurulum önlemleri; □ Kablolama koruma teknikleri: Kablo kesme ve dokuma tezgahı desteği, kablo kelepçeleri, ısıyla daralan sargı dahil koruyucu kılıflama teknikleri, ekranlama. / □ Continuity, insulation and bonding techniques and testing; □ Use of crimp tools: hand and hydraulic operated; □ Testing of crimp joints; □ Connector pin removal and insertion; □ Co-axial cables: testing and installation precautions; □ Wiring protection techniques: Cable looming and loom support, cable clamps, protective sleeving techniques including heat shrink wrapping, shielding.	5	5	3	4	3	4	5	3	2	3	3
12. Perçinli bağlantılar, perçin aralığı ve adım; □ Perçinleme ve çukur açma için kullanılan aletler; □ Perçinli bağlantıların muayenesi. / □ Riveted joints, rivet spacing and pitch; □ Tools used for riveting and dimpling; □ Inspection of riveted joints.	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3

13.� Uçak borularını bükmek ve muflamak / genişletmek; � Hava taşıtı boru ve hortumlarının muayenesi ve testi; � Boruların montajı ve kelepelenmesi. / � Bending and belling/flaring aircraft pipes; � Inspection and testing of aircraft pipes and hoses; � Installation and clamping of pipes.	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3
14.Yayların muayenesi ve testi. / Inspection and testing of springs.	4	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3
15.Final sınavı / Final exam	5	5	4	4	3	3	4	3	2	2	3

Katkı D zeyi / Contribution Level : 1-ok D ř k / Very low, 2-D ř k / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Y ksek / High, 5-ok Y ksek / Very high