

ATILIM ÜNİVERSİTESİ SİVİL HAVACILIK YÜKSEKOKULU

Akademi için Airbus Yetkinlik Eğitimi Projesi

Atılım Üniversitesi, Akademi için Airbus Yetkinlik Eğitimi (Airbus Competence Training (ACT) for Academy) projesi kapsamında öğrenciler için Airbus firması ile yapılan anlaşma sonucunda lisanslı yazılım ve donanımdan oluşan sanal ortamda uçak bakım eğitimi vermek için kullanılan simülasyon sistemi kurmuştur. Uçak Bakım Eğitim Simülasyonu olarak adlandırılabilen bu sistem sayesinde, gerçekte var olan ve yaygın olarak kullanılan Airbus üretimi uçak modelinin görüntüleri 3 boyutlu olarak simülasyon programına aktarılmaktadır



Şekil 1 Airbus Competence Training (ACT) for Academy Simülasyon Programı

Bu simülasyon sistemi sayesinde, Sivil Havacılık Yüksekokulu; Uçak Gövde ve Motor Bakımı ve Uçak Elektrik ve Elektronik bölümü öğrencileri meslek hayatlarına başladıklarında üzerinde çalışacakları uçakların hangi bölümünde hangi sistem ve parçaların bulunduğunu görebilecektir. Öğrenciler bu uçakların, bakım ve onarım gerektiren parçalarını görebilecek ve inceleyebilecektir. Gerçek bir uçak ile çalışmaya başladıklarında bakım ortamına ve uçak yapı ve sistemlerine kısa sürede uyum sağlayacaktır. Simülasyon programında daha önceden karşılaştıkları sistemler üzerinde bakım, tamirat, arıza bulma ve giderme gibi tüm bakım işlemlerini kolay ve hatasız bir şekilde yapabileceklerdir.



Şekil 2 ACT Simülör Programı 1. Ekran Görüntüsü



Şekil 3 ACT Simülör Programı 2. Ekran Görüntüsü

Simülör sistemi uçağın üzerine gitmeden ya da uçağın yanında olmadan yazılım vasıtasıyla uçağın içindeki hem mekanik, motor gövde ve benzeri parçalarını ve elektrik elektronik sistem ve parçaların arıza bulma ve giderme işlemlerinin yapılabilmesini sağlamaktadır. Uçağın içinde olmadan ve uçağın içine girmeden nerede bir hata oluyorsa o hatanın nedenini ve hangi parçanın değiştirilmesi gerektiği simülör sistemi kullanılarak öğrencilere aktarılabilmektedir.



Şekil 4 Atılım Üniversitesi ACT Simülör Sistem Donanımı



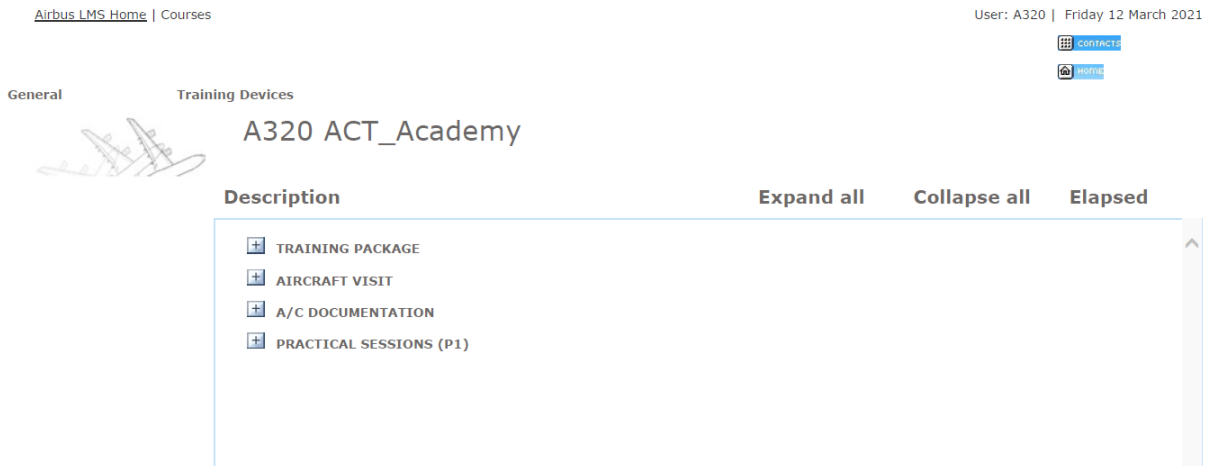
Şekil 5 ACT Simülör Sınıfı Örneği 1



Şekil 6 ACT Simülatör Sınıfı Örneği 2

Simülatörde yer alan uçak modellerinin birebir gerçekte yer alan uçak modellerinden oluşmaktadır, bu sayede öğrencilerin bu uçakları mezun olmadan önce tanıma imkânına sahip olacaklardır. Bu simülatör yazılımı Airbus-320 ve Airbus-350 uçaklarının bakım eğitimleri için Airbus firması ve Airbus uçaklarının bakım yetkisine sahip hava aracı bakım kuruluşları halen tarafından kullanılmaktadır. Airbus firması üniversiteler için Akademi için Airbus Yetkinlik Eğitimi başlığı altında simülatör yazılımını üniversiteler için uyarlamıştır. Atılım Üniversitesi bu simülatör yazılımını dünyada ilk olarak satın alan ve kullanmaya başlayan az sayıda öncü üniversitelerin arasındadır.

Uçağın tüm sistem ve parçaları ve tüm elektronik donanımları bu yazılımın içerisine entegre edilmiştir. Simülatör kullanılarak uçak sistem ve alt sistemlerine ve donanımlara ulaşılabilir. Bu simülatör sistemi uçak bakım eğitiminin kalitesini arttıracaktır. Öğrenciler uçağın içine girmeden bu parçaların nasıl değiştirileceğini ve nasıl çalıştırılacağını kolay ve doğru bir şekilde öğrenebilecek derslerde öğrendikleri teorik bilgileri pratik olarak sanal ortamda uygulayabileceklerdir.



Şekil 7 ACT Simülatör Yazılımı Ara Yüzü Ana Menü

General

Training Devices



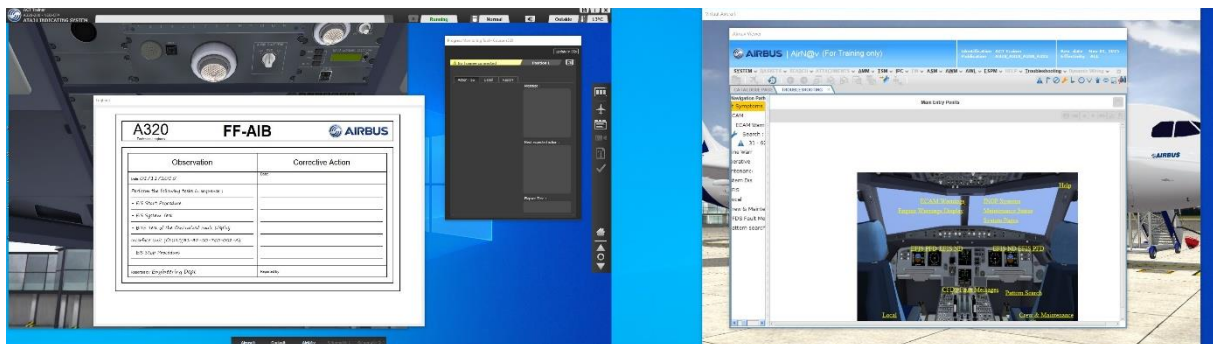
A320 ACT Academy Course for CFM LEAP Engine

Go back

Title	Expand all	Collapse all	Elapsed
- GENERAL AIRCRAFT SYSTEMS LEVEL 1 00 Family Ties Presentation (1) 00 SA Family Presentation (1) 00 Ground Handling (1) 00 Airbus Documentation Introduction (1) 05 Time Limits and Maintenance Checks (1) - ELECTRO-AVIONICS SYSTEMS LEVEL 1 31 Indicating/Recording System Presentation (1) 24 Electrical Power System Presentation (1) 34 ADIRS and STBY Instruments Presentation (1) 34 Dependent POS Determining SYS & LAND Aids (1) 34 Independent POS Determining SYS Presentation. (1) 22 Auto Flight System Presentation (1) 23 Communications System Presentation (1) 46 Air Traffic INFO Management SYS Presentation. (1) 33 Lights System Presentation (1) - ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS - AIRFRAME LEVEL 1 29 Hydraulic Power System Presentation (1) 32 Landing Gear Presentation (1) 27 Flight Controls Presentation (1) 51 Structure Presentation (1) 52 Doors Presentation (1) 25 Equipment/Furnishings Presentation (1) 35 Oxygen Presentation (1) (1) 38 Water and Waste Presentation (1) - ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS - POWER PLANT LEVEL 1 28 Fuel System Presentation (1) 26 Fire Protection Systems Presentation (1) 49 APU Presentation (1) 70 Power Plant CFM LEAP Presentation (1) (1) 36 Pneumatic System Presentation (1) 36 Pneumatic System Presentation CFM LEAP (1) (1) 21 Air Conditioning System Presentation (1) 21 Ventilation System Presentation (1) 21 Cargo Ventilation & Heating SYS Presentation. (1) 21 Pressurization System Presentation (1) 47 Fuel Tank Inerting System Presentation (1) 30 Ice and Rain PROT Systems Presentation (1) - GENERAL LEVEL 2 and 3			20" 20" 53" 41" 20' 24" 4"

Şekil 8 ACT Simülör Yazılımı Ara Yüzü Eğitim Başlıkları Örnek Ekran Görüntüsü

Simülör yazılımına entegre edilmiş sanal pratik eğitime yönelik modüller sayesinde öğrencilere yönelik bakım ve arıza giderme işlemi senaryosu verilmektedir. Örneğin uçağın teknik kayıt defteri sayfasında yapılacak bakım veya arıza giderme işlemi öğrenciye görev olarak verilmektedir.



Şekil 9. ACT Simülör Örnek Senaryo Ekranı

A320 Technical Logbook	FF-AIB	 AIRBUS																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Observation</th> <th>Corrective Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Date: 01/11/2015</td> <td>Date:</td> </tr> <tr> <td>Perform the following tasks in sequence :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- EIS Start Procedure</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- EIS System Test</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- BITE Test of the Centralized Fault Display</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Interface Unit (CFDIU)(31-32-00-740-002-A)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- EIS Stop Procedure</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reported by: Engineering Dept</td> <td>Reported by:</td> </tr> </tbody> </table>			Observation	Corrective Action	Date: 01/11/2015	Date:	Perform the following tasks in sequence :		- EIS Start Procedure		- EIS System Test		- BITE Test of the Centralized Fault Display		Interface Unit (CFDIU)(31-32-00-740-002-A)		- EIS Stop Procedure		Reported by: Engineering Dept	Reported by:
Observation	Corrective Action																			
Date: 01/11/2015	Date:																			
Perform the following tasks in sequence :																				
- EIS Start Procedure																				
- EIS System Test																				
- BITE Test of the Centralized Fault Display																				
Interface Unit (CFDIU)(31-32-00-740-002-A)																				
- EIS Stop Procedure																				
Reported by: Engineering Dept	Reported by:																			

Şekil 10 ACT Simülâtör Örnek Teknik Kayıt Defteri

Öğrenci daha sonra verilen işe göre yapması gereken sanal pratik uygulamanın işlem basamaklarını simülâtör alt modüllerini kullanarak belirli bir işlem sırasına göre takip ederek gerçekleştirmektedir. Eğitimci de kendi ara yüzünden öğrencilerin ilerleme durumlarını izleyebilmektedir.



Şekil 11 ACT Simülâtör Örnek Arıza Tespit Menü Ekran Görüntüsü

Öğrenci sistem içine entegre edilmiş bakım dokümanlarını da kullanarak sanal ortamda ilgili kapak veya kapağı açarak bakımı veya değişimi gereken komponente ulaşarak gerekli müdahaleyi sanal olarak gerçekleştirebilmektedir.



Şekil 12 Örnek Pratik Eğitim Senaryosuna Göre Komponentin Bulunduğu Bölme Kapağının Açılması



Şekil 13 Örnek Pratik Eğitim Senaryosuna Göre Komponentin Tespiti

Simulator sistemi sayesinde, öğrencilerin uçakları tanıdıkları için iş hayatına daha kolay ve hızlı bir şekilde uyum sağlayacaklardır. Öğrenciler bu simulator sistemi sayesinde, mezun olduklarında Türk Hava Yolları veya diğer bakım kuruluşlarında ya da yurtdışında herhangi bir bakım kuruluşuna girdiklerinde daha önceden simulator eğitimi aldıkları Airbus uçak tiplerinin bakımında daha kısa sürecek bir süreç sonrası görev alabilecekler.

Son olarak içinde yaşanan pandemi koşullarında ülke genelinde eğitimlerin büyük ölçüde uzaktan yürütülmesi gerekliliğine uygun olarak normalde yüz yüze kullanılan sistem. Uzaktan yapılan teorik derslerde ekran paylaşımı şeklinde kullanılabilir. Öğrenci uzaktan yapılan eş zamanlı eğitim sırasında simulator sisteminin olanaklarından faydalanabilmektedir.