

HAVA ARACI BAKIM PERSONELİ YÖNETMELİĞİ (SHY 66-01)
SINAV TALİMATI

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1- (1) Bu Talimatın amacı, ilk defa SHY-66 lisansı almak, mevcut SHY-66 lisansına başka bir kategori ekletmek, SHY-66 lisansındaki bir sınırlamayı kaldırmak veya SHY-66 modüllerinden kredilendirme isteyen adayların işlemlerine ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2- (1) Bu Talimat, yönetim teşkilatı Türkiye’de yerleşik olan Hava Aracı Bakım Eğitimi Kuruluşları ile SHY-66 lisansı sahibi olan veya SHY-66 lisansı almak isteyen veya SHY-66 modüllerinden kredilendirme isteyen kişileri kapsar.

Dayanak

MADDE 3- (1) Bu Talimat, 14/10/1983 tarihli ve 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanununa ve 16/5/2007 tarihli ve 25847 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan SHY 66-01 Hava Aracı Bakım Personeli Lisans Yönetmeliğine dayanılarak; 7/12/1944 tarihli Şikago Konvansiyonunun personel lisansları konulu 1 nolu ekine ve 28/11/2003 tarihli Hava Aracı Bakım Lisansı başlıklı JAR-66’ya paralel olarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4- (1) Bu Talimatta geçen,

- a) Aday: Bu talimata uygun olarak bir temel bilgi sınavına girmek amacıyla başvuran kişiyi,
- b) Alt Modül: Modül içerisindeki genel konu başlığını,
- c) Ana Konu Başlığı: Alt modül altındaki genel konu başlığını,
- ç) Bakım Eğitimi Kuruluşu: SHY/JAR/Part-147 onaylı bir Bakım Eğitimi Kuruluşunu,
- d) BEKAD: İçeriği SHY-147 Yönetmeliğinin Ek-3’ünde belirtilmiş olan Bakım Eğitimi Kuruluşu Açıklamalar Dokümanını,
- e) EASA: Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansını,
- f) Genel Müdür: Sivil Havacılık Genel Müdürünü,
- g) Genel Müdürlük: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünü,
- ğ) Hava Aracı: Havalanabilen ve havada seyredilebilir kabiliyetine sahip her türlü aracı,
- h) Hava Aracı Bakım Lisansı: SHY-66 lisansını,
- ı) JAA: Avrupa Sivil Havacılık Otoriteleri Birliğini,
- i) JAR-66: JAA tarafından hava aracı bakım personelinin lisanslandırılması konulu yayımlanmış olan kuralları,
- j) JAR-147: JAA tarafından hava aracı bakım eğitimi kuruluşu konulu yayımlanmış olan kuralları,
- k) Kalifiye Personel: Mekanik, elektrik veya elektronik cihazların imalat, tamir, bakım, servis, kontrol veya revizyonlarını kapsayan ve Genel Müdürlük tarafından kabul edilen eğitimleri veren okullardan mezun olan personeli,
- l) Konu Başlığı: Ana Konu Başlığı altındaki konu başlığını,
- m) Kuruluş: Tüzel bir kişilik olarak tescil edilmiş olan kuruluşu,
- n) Kategori: Bir SHY-66 lisansı için genel yetki alanını,
- o) Lisans: SHY-66 lisansını,
- ö) Modül: SHY-66 lisansına esas sınavlarda sorumlu olunan dersi,
- p) Onaylayıcı personel: Yapılan bakımın SHY 145-01 veya SHY-M’ye uygun olarak tamamlandığını belgelemek üzere SHY 145-01 veya SHY-M onaylı bakım kuruluşu tarafından yetkilendirilen personeli,
- r) Onaylı Temel Eğitim Kursu: Bir Bakım Eğitimi Kuruluşu tarafından SHY 66-01’de gerekli görülen bakım deneyim süresinin azaltılmasını sağlayacak düzeyde eğitim vermek üzere tasarlanmış bir bakım eğitimi kursunu,
- s) Part-66: EASA tarafından onaylayıcı bakım personeliyle ilgili yayımlanmış olan kuralları,
- ş) Part-147: EASA tarafından hava aracı bakım eğitimi kuruluşu konulu yayımlanmış olan kuralları,
- t) SHY 66-01: 16/5/2007 tarihli ve 26524 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hava Aracı Bakım Personeli Lisans Yönetmeliğini,
- u) SHY-66 Lisansı: SHY 66-01 yönetmeliğine göre düzenlenmiş SHY/JAR-66 hava aracı bakım lisansını,
- ü) SHY-147: 30/4/2006 tarihli ve 26154 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hava Aracı Bakım Eğitimi Kuruluşları Yönetmeliğini,
- v) Sınav: İlk defa SHY-66 lisansı almak isteyen kişilerin girecekleri kategori sınavlarını, mevcut lisansına yeni bir kategori ekletmek isteyen kişilerin girecekleri kategori geçiş sınavlarını ve mevcut lisansında bulunan sınırlamaları kaldırmak isteyen kişilerin girecekleri sınırlama kaldırma sınavlarını,
- y) Sınav Merkezi: Bu Talimata uygun olarak yetkilendirilmiş Bakım Eğitimi Kuruluşlarını,
- z) Sınav Komisyonu: Sınavları organize etmek amacı ile Sınav Merkezi tarafından görevlendirilen birimi,
- aa) Sınav Sorumlusu: Bakım Eğitimi Kuruluşunun Genel Müdürlük tarafından Form 4’ü onaylı sınav gözetmeni personeli,
- bb) Sınav İtiraz Komisyonu: Genel Müdürlüğün başkanlık ettiği ve sınavlarla ilgili itirazları değerlendirmek için toplanan birimi,

ifade eder.

(2) Bu Talimatta yer almayan tanımlar için, 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ile ülkemizin üyesi bulunduğu Uluslararası Sivil Havacılık Kuruluşları; ICAO ve JAA tarafından yayımlanan dokümanlarda belirtilen tanımlar esas alınır.

İKİNCİ BÖLÜM

Sınav Merkezi, Sınav Komisyonu ve Sınav İtiraz Komisyonu

Sınav merkezi

MADDE 5- (1) Bir Bakım Eğitimi Kuruluşunun Sınav Merkezi olarak yetkilendirilmesi için aşağıda sıralanan şartları sağlaması gerekir:

- SHY/JAR/Part-147 yetkisine sahip olmak.
- Bilgisayar ortamında güvenli bir şekilde sınav yapacak bir altyapıya sahip olmak.
- Sınavları bilgisayar sisteminde organize edebilecek teknik bir altyapıya sahip olmak.
- Sınav sorularının güncel tutulmasını sağlamak.
- Herhangi bir modül sınavı için yeni soru grupları oluşturabilecek altyapıya sahip olmak.

(2) Genel Müdürlükte yapılacak sınavlar için aşağıdaki şartların Genel Müdürlük tarafından sağlanması gerekir:

- Sınavların bilgisayar ortamında güvenli bir şekilde yapılabileceği bir altyapının oluşturulması.
- Sınavları organize edecek bir altyapının oluşturulması.
- Sınav sorularının güncel tutulabilecek bir altyapının oluşturulması.
- Herhangi bir modül sınavı için yeni soru grupları oluşturabilecek bir altyapının oluşturulması.
- Sınavlarla ilgili uluslararası mevzuatların takibinin yapılması.

Sınav merkezinin sorumlulukları

MADDE 6- (1) Genel Müdürlüğün yapacağı denetleme ve değerlendirmelerde Bakım Eğitimi Kuruluşlarının 5 inci maddede belirtilen şartları sağladığı sonucuna varılırsa, ilgili Bakım Eğitimi Kuruluşu Genel Müdürlük tarafından Sınav Merkezi olarak yetkilendirilir ve bu durum Bakım Eğitimi Kuruluşuna bildirilir. Sınav Merkezi olarak yetkilendirilen kuruluşlar aşağıda belirtilen hususları yerine getirmekten sorumludur:

- Sınavlara katılacak adayları, SHY 66-01'de ve bu Talimatta belirtilen hükümler hakkında bilgilendirmek.
- Adayların sınav başvurularını Genel Müdürlük adına kabul etmek.
- Adayların sınavlara başlamasından sınavları tamamlamasına kadar geçen süreci takip etmek ve bilgilerini saklamak.
- Her bir sınav için, sınava girecek adayların başvuru tarihlerini, sınava girecek aday listesini ve sınava girecek adayların sınav giriş tarihlerini; sınav tarihinden en az on iş günü önce Genel Müdürlüğe bildirmek.
- Sınav sonuçlarını genel bir çizelge ile sınav tarihinden sonraki on iş günü içerisinde ilan etmek ve on beş iş günü içerisinde Genel Müdürlüğe bildirmek.
- Modül sorularını, soru puanlarını içeren cevap anahtarlarını ve adayların cevap kağıtlarını gizli olarak muhafaza etmek.
- Sınavlar ile ilgili ayrıntılı analizlerin yer aldığı sınav raporu hazırlamak.
- Herhangi bir modül sınavı için yeni soru grupları oluşturmak.
- Sınavlarda, her bir modüle farklı olarak rasgele seçilen sorular ve adayların verdiği cevaplar bilgisayar ortamında süresiz olarak, kağıt üzerinde yapılan sınavlarla ilgili evrak ise beş yıl süreyle saklanır. Başvuru ile ilgili evrak süresiz saklanır. Yasal süresi içinde, sınavlarla ilgili yargıya başvuranların evraklarının dava sonuçlanıncaya kadar saklanması sorumluluğu Sınav Merkezine aittir.

(2) Sınav Merkezi bu Talimatın gerekliliklerini yerine getirmekten sorumludur.

Sınav komisyonu

MADDE 7- (1) Sınav Komisyonu, Sınav Merkezi tarafından biri başkan olmak üzere en az üç kişiden oluşturulur. Sınav Komisyonu, Sınav Merkezi tarafından yapılacak tüm sınavlar için oluşturulur. Sınav Komisyonunda en az iki sınav sorumlusunun bulunması gerekir. Her Sınav Merkezinin bir Sınav Komisyonu oluşturması gereklidir.

(2) Sınav Komisyonunda bulunan kişilerin isimlerini ve bu kişilerin Sınav Komisyonundaki görevlerini belirten bir liste Genel Müdürlüğe bildirilir ve Sınav Komisyonu, Genel Müdürlük tarafından bu liste onaylandıktan sonra göreve başlar.

(3) Sınav Komisyonunun sekreterlik hizmetleri ilgili Sınav Merkezi tarafından yürütülür.

Sınav komisyonunun görevleri

MADDE 8- (1) Sınav Komisyonunun görevleri aşağıda belirtilmiştir:

- Sınav tarihlerini belirleyerek adaylara sınavdan en az on iş günü önce duyurmak.
- Sınav salonlarını, sınava gireceği bildirilen adaylara, Ek-1'e göre girecekleri modül sınavlarının toplam süresine ve dinlenme zamanlarına yetecek bir zaman dilimi için tahsis etmek.
- Sınavlar esnasında sınav sorumlusu olan en az iki üye ile sınav yerinde bulunmak, sınavları belirtilen süre içerisinde yapmak ve sınavları değerlendirmek.
- Sınavlar için gerekli güvenlik önlemlerini almak ve adayların kimlik bilgilerini sınavdan önce ve gerektiğinde sınav süresince kontrol etmek.
- Sınav sonuçlarına yapılacak itirazları Sınav İtiraz Komisyonuna iletme, bu itirazların görüşülmesi için adayın ismi, işaretlediği cevap seçeneği ve bilgisayarlı sınav sistemince doğru kabul edilen seçeneği belli olmayacak şekilde hazırlanmış itiraza konu soru kağıdını ve ilgili diğer dokümanları hazırlamak ve bunları Sınav İtiraz Komisyonu toplantısına en az bir üye ile katılarak sunmak.
- Sınav İtiraz Komisyonu tarafından değerlendirilip hatalı olduğuna karar verilen soruların Sınav Merkezi koordinasyonu ile Genel Müdürlük ve Sınav İtiraz Komisyonu onayıyla hazırlanacak resmi tutanağın ardından düzeltme yapılmıncaya kadar sınavlarda sorulmamasını sağlayacak teknik düzenleme yapmak ve sonuçları itiraz sahibinin sınavına yansıtılmak.

f) Soru bankasında ilgili modül sınavının A, B1 ve B2 kategorilerinden istenen asgari soru sayısının toplamının en az on katı soru sayısına ulaşmadan sınavda kullanılan soruların yayımlanmasını engellemek.

Sınav itiraz komisyonu

MADDE 9- (1) Sınav İtiraz Komisyonu, sınavlarla ilgili yapılacak itirazları değerlendirip karara bağlamak için Sınav Komisyonu üyeleri haricinde Sınav Merkezi tarafından seçilecek Sınav Merkezinde görevli en az üç kişi ve Genel Müdürlük tarafından seçilecek Genel Müdürlük personeli en az iki kişi ile asgari beş kişiden oluşur. Sınav İtiraz Komisyonuna Genel Müdürlük başkanlık eder. Genel Müdürlük gerekli görürse Sınav İtiraz Komisyonunda yüksek öğretim kurumları öğretim üyesi veya Bakım Eğitimi Kuruluşu sınav sorumlusu listesinde bulunan 3 personeli gözlemci olarak görevlendirir.

(2) Sınav İtiraz Komisyonunda bulunan kişilerin isimlerini ve bu kişilerin Sınav İtiraz Komisyonundaki görevlerini belirten bir liste Genel Müdürlüğe bildirilir ve Sınav İtiraz Komisyonu, Genel Müdürlük tarafından bu liste onaylandıktan sonra göreve başlar.

(3) Sınav İtiraz Komisyonunun sekreterlik hizmetleri ilgili Sınav Merkezi tarafından yürütülür.

Sınav itiraz komisyonunun görevleri

MADDE 10- (1) Sınav İtiraz Komisyonunun görevleri şu şekilde belirlenmiştir:

- Sınavlarla ilgili itirazları görüşmek üzere toplanmak.
 - Sınavla ilgili evrakı Sınav Komisyonundan alarak gerekli incelemeyi yaptıktan sonra teslim etmek.
 - İtirazları görüşerek karara bağlamak ve kararı Sınav Komisyonuna ve sınav itirazını yapmış olan kişi ya da kişilere bildirmek.
- İtirazların karara bağlanması için, Sınav İtiraz Komisyonuna katılmış kişi sayısının yarısından fazlasının aynı kararı onaylaması gerekir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Temel Teorik Bilgi Sınavları Uygulama Esasları

Sınav sorularının hazırlanması

MADDE 11- (1) Sınav soruları, Genel Müdürlük tarafından veya bir Bakım Eğitimi Kuruluşu tarafından bu Talimatın Ek-2'sinde belirtilen modül içeriklerinin bilgi seviyelerine göre Türkçe veya İngilizce dillerinde hazırlanır. Sınav sorularının soru bankasına dahil edilmesi için Genel Müdürlük tarafından onaylanması gerekir.

(2) Sorular, çoktan seçmeli ve yazılı tipi olmak üzere iki tipte hazırlanır:

- Çoktan seçmeli sorular; üç seçenekli, tek doğru cevaplı ve anlaşılır olacak şekilde hazırlanır.
- Yazılı sorular, anlaşılır olacak şekilde hazırlanır. Yazılı soruların değerlendirilmesi için anahtar noktalar belirlenir.

(3) Bir modülden sınava giren ve başarısız olan adaylara, başarısız oldukları soru grubu ikinci bir defa sorulamaz.

(4) Bu Talimatın Ek-2'sinde belirtilen soru seviyeleri ile ilgili olarak;

- Seviye 1 soru; ilgili olduğu konu hakkında, basit düzeyde, genel bir bilginin mevcut olup olmadığını ölçmeye yönelik sorudur.
- Seviye 2 soru; ilgili olduğu konu hakkında, orta düzeyde, ayrıntılı olmayan bir bilginin olup olmadığını ölçmeye yönelik sorudur.
- Seviye 3 soru; ilgili olduğu konu hakkında, ileri düzeyde, ayrıntılı bir bilginin ve ilgili olabileceği konular arasında yorum yeteneğinin olup olmadığını ölçmeye yönelik sorudur.

Sınav soru sayısı ve süreleri

MADDE 12- (1) Temel bilgi sınavlarında ve sınırlama sınavlarında, çoktan seçmeli her bir soru için ortalama yetmiş beş saniye; yazılı her bir soru için ortalama yirmi dakika olacak şekilde sınav süresi belirlenir.

(2) Hava aracı bakım lisansına esas temel teorik bilgi sınavlarının soru sayıları ve süreleri bu Talimatın Ek-1'inde belirtilmiştir.

(3) Hava aracı bakım lisansına kategori ilavesi ile ilgili temel teorik bilgi sınavları bu Talimatın Ek-2'sinde belirtilmiştir.

(4) Sınırlama ile ilgili sorulacak soru sayısı, sınırlamanın ilgili olduğu modül, alt modül, ana konu başlığı veya konu başlığına göre değişir:

- Sınırlama tamamen bir modülü kapsıyorsa; her bir modül için sorulacak soru sayısı, ilgili kategoriye göre Ek-1'de belirtilmiştir.
- Eğer sınırlama bir alt modülü kapsıyorsa; her bir alt modül için sorulacak soru sayısı, o modül için Ek-1'e göre sorulacak soru sayısının, o modülü oluşturan toplam alt modül sayısına bölümü ile elde edilen sayıdan az olmayacak şekilde hesaplanır.
- Eğer sınırlama bir ana konu başlığını veya bir konu başlığını kapsıyorsa; her bir ana konu başlığı veya konu başlığı için sorulacak soru sayısı, bu ana konu başlığının veya konu başlığının bağlı olduğu modülle ilgili sorulan toplam soru sayısı 40 ve aşağısında ise en az 5, 40 ile 70 arasında ise en az 8, 70 ve yukarısında ise en az 10 soru olacak şekilde hesaplanır.

Kategori eklenmesi

MADDE 13- (1) Kategoriler arası geçiş yapmak isteyen personelin bu Talimatın Ek-3'ünde Tablo 4'te belirtilen gerekli aktif bakım deneyimini ve Ek-4'te belirtilen ilgili kategori ilavesi sınavlarını tamamlaması gerekir. Söz konusu deneyim geçiş yapılmak istenen kategoriye ait yapılan bakım işlemlerinin, SHY 66-01 tarafından gerekli görülen teknik kayıt defterine ya da teknik kayıt sistemine kaydedildiği tarih ile başlar. Teknik kayıt defterinin veya teknik kayıt sisteminin; hangi bakımın kim tarafından hangi tarihte yapıldığını ve hangi onaylayıcı personel tarafından kontrol edilerek onaylandığını göstermesi gerekir.

(2) Kategori geçişi ile ilgili Bakım Eğitimi Kuruluşunda kategori geçişine esas Onaylı Temel Eğitim Kursu alındığı takdirde gerekli bakım deneyimi yarısına indirilir. Bu eğitimlerin süresi aşağıda belirtildiği şekildedir;

- Kategori A1 lisans sahiplerinin lisanslarına kategori B1.1 veya kategori B2'yi ilave ettirmeleri için almaları gerekli fark eğitimi en az 1600 saattir. Bu 1600 saatlik eğitimin %60-70 arasındaki kısmı teorik eğitim olarak verilir.
- Kategori A1 lisans sahiplerinin lisanslarına kategori B1.1 ve kategori B2'yi ilave ettirmeleri için almaları gerekli fark eğitimi en az 2200 saattir. Bu 2200 saatlik eğitimin %60-70 arasındaki kısmı teorik eğitim olarak verilir.
- Kategori B1.1 lisans sahiplerinin lisanslarına kategori B2 veya kategori B2 lisans sahiplerinin lisanslarına kategori B1.1'i ilave ettirmeleri için almaları gerekli fark eğitimi en az 600 saattir. Bu 600 saatlik eğitimin %80-85 arasındaki kısmı teorik eğitim olarak verilir.
- Kategori B1.2 lisans sahiplerinin lisanslarına kategori B1.1'i ilave ettirmeleri için almaları gerekli fark eğitimi en az 400 saattir. Bu 400 saatlik eğitimin %50-60 arasındaki kısmı teorik eğitim olarak verilir.
- Herhangi bir A kategorisi lisans sahiplerinin lisanslarına bir diğer A kategorisi ilave ettirmeleri için almaları gerekli fark eğitimi en az 70 saattir. Bu 70 saatlik eğitimin %30-40 arasındaki kısmı teorik eğitim olarak verilir.

(3) Kategori A, B1 veya B2 lisans sahiplerinin her hangi bir kategori A, B1 veya B2 yetkisini ilave ettirmeleri için bilgi seviyesini karşılaması gereken modüller ve alt modüller bu Talimatın Ek-4'ünde Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7 ve Tablo 8'de sıralanmıştır.

Sınavların duyurulması

MADDE 14- (1) Sınav Merkezlerinde hangi modüllerin sınavlarının, hangi tarihlerde yapılacağı Sınav Merkezi tarafından sınav tarihinden en az on gün önce duyurulur ve Genel Müdürlüğe yazılı olarak bildirilir.

Sınavlara başvuru

MADDE 15- (1) Sınavlara başvuru, bu Talimatın Ek-6'sında bulunan SHY-66 Form 19M ile yapılır.

(2) Bir aday bir günde en fazla beş modülden sınava girer.

(3) Sınav kabulü için gerekli ilgili modül sınavı ya da sınavlarının ücretinin ödendiğine dair dekont, ilgili modül sınavı ya da sınavları için geçerlidir.

(4) Aday aynı modül sınavına birden fazla merkezde giremez.

Kredilendirme

MADDE 16- (1) Bir modülden muafiyet amacıyla kredilendirme işlemlerine başvuru, bu Talimatın Ek-5'inde bulunan SHY-66 Form 19K ile yapılır. Kredilendirme talep edecek aday SHY-66 Form-19K'dan iki adet doldurur. Aday, kredilendirme talep edilen modül içeriğini gösteren, Milli Eğitim Bakanlığı'na veya Yüksek Öğretim Kurulu'na bağlı veya Genel Müdürlük tarafından kabul edilen ilgili eğitim kuruluşundan alınmış onaylı ve detaylı konu dökümü, hizmet bedelinin ödendiğini gösterir dekont ve 2 adet SHY-66 Form 19K ile Genel Müdürlüğe başvuruda bulunur.

(2) Genel Müdürlük kredilendirme talebi değerlendirmesini bu Talimatın Ek-2'deki modül içeriklerine göre yapar ve kredilendirme değerlendirmesinin sonucunu içeren SHY-66 Form 19K'nın bir nüshasını adaya verir. SHY-66 lisansı başvurusu yapan kişiler ve SHY-66 lisans sahipleri için, bu Talimatın Ek-2'sinde belirtilen modüllerden yalnızca Modül 1 ve Modül 2'ye kredilendirme uygulanır. Ayrıca SHY-66 lisansı sahibi olanlar için, Modül 9'dan kredilendirme uygulanır. Modül 9'dan kredilendirme uygulanması için, SHY-66 lisansı sahibinin, bu Talimatın yürürlüğe girdiği tarihten önce bu modülün içeriğini karşılayan bir kurs almış olması gerekmektedir.

Sınavların yapılması

MADDE 17- (1) Sınavlar Genel Müdürlükte veya Sınav Merkezinde yapılır. Genel Müdürlük veya Sınav Merkezi gerekli görürse, sınav süreleri eşit olan modül sınavlarını aynı salonda yapar.

(2) Herhangi bir sınav sorumlusunun, Bakım Eğitimi Kuruluşunda eğitimliğini yaptığı bir modülün sınavına gözetmen olarak girmemesi gerekmektedir.

Sınav esnasında uyulacak kurallar

MADDE 18- (1) Sınavlar aşağıda belirtilen kurallara uygun olarak yapılır:

- Aday, sınav günü belirtilen saatte Sınav Merkezinde hazır bulunmak, yanında fotoğraflı kimlik belgesi bulundurmak ve istendiğinde Sınav Komisyonuna göstermek zorundadır.
- Sınava sivil kıyafetle girilir. Görev gereği kullanılan araç veya gereç ile sınavda yardımına başvurulabilecek; müsvedde kağıt, sınav konularıyla ilgili kitap veya doküman, cetvel, hesap makinesi veya fonksiyonlu saat, cep telefonu, programlanabilir bilgisayar vb. hiçbir eşya sınav salonuna getirilemez.

c) Sınav süresince görevlilerle ve diğer adaylarla konuşmak, soru sormak, bilgi alışverişinde bulunmak, silgi veya kalem değiştirmek, soruları bir yere yazarak salondan çıkarmak, sınav sırasında her ne sebeple olursa olsun dışarı çıkmak, sigara içmek, ve başkalarını rahatsız edecek şekilde sesler çıkarmak yasaktır.

ç) Sınava on beş dakikadan fazla geciken aday sınava alınmaz. Sınav başladıktan sonraki ilk 15 dakika içinde adayların sınav salonunu terk etmesine izin verilmez.

d) Sınav salonunda, aday kendisine gösterilen yere oturduktan sonra sınav yoklama kağıdını imzalar.

e) Sınavdan önce bilgisayarlı sınav sisteminin tanıtımı yapılır.

f) Sınav başlangıcında, adayların isimleri okunarak ve her adaya oturacağı yer gösterilerek kendisine kullanıcı adı ve bir şifre verilir.

g) Sınav salonunda, bu Talimata uygun olarak sınav komisyonunun talimatları doğrultusunda sınava başlanır. Sınav günü en geç mesai sonuna kadar adayın sınav sonucunun çıktısı alınır. Sınav sonucunun çıktısı aday ve sınav sorumluları tarafından imzalanır.

ğ) Sınav esnasında işlem yapılması gerekiyorsa, aday kendisine işlem yapması için verilen kağıdı müsvedde olarak kullanır.

h) Yazılı sınav başlangıcında, adayların isimleri okunarak, her adaya birer soru dosyası verilir. Soru dosyasının girilecek modül sınavına ait olup olmadığı, aday tarafından kontrol edilir. Aday kendisine ait olmayan dosyayı sınav sorumlusuna teslim eder.

ı) Yazılı yapılacak sınavlarda aday kendisine verilecek soru metni yazılmış cevap kağıdını kullanır.

i) Sınav sonuçları günlük sınavlar tamamlanmaya kadar adaya gösterilmez.

j) Bilgisayar sisteminde meydana gelebilecek arızalardan dolayı çıkabilecek sorunlarda adayın durumu sınav sorumlusuna anında bildirmesi gerekir. Bildirilmeyen sorunlarda geriye dönük sınav uygulanmaz.

k) Adaylar sınav sırasında sınav sorumlularının sınavın bu Talimatın gereklerine uygun bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla yaptığı uyarılara uymak zorundadır.

l) Sınav salonunda en az iki adayın bulunmasına izin verilir. Sınav salonunda kalan son iki adaydan biri, sınavını bitirse bile, diğer adayın sınavı bitinceye kadar veya sınav süresinin bitimine kadar sınav salonundan ayrılamaz.

Sınavın değerlendirilmesi ve sınav geçme esasları

MADDE 19- (1) Çoktan seçmeli sınav sorularının yalnız bir doğru seçeneği vardır. Birden fazla seçeneği işaretlenmiş sorular, yanlış cevaplanmış olarak değerlendirilir. Yanlış cevap sayısı doğru cevap sayısını etkilemez.

(2) Sınav Komisyonu, yazılı sınav kağıtlarını değerlendirmek üzere üye tam sayısı ile toplanır. Cevap kağıtlarının bulunduğu kapalı zarf açılır. Sınav Komisyonu üyeleri tarafından yazılı sınav kağıtları değerlendirilir. Cevap kağıtlarının değerlendirme notu, sınav sonucu olarak sınav sonuç çizelgesine aktarılır.

(3) Bütün sınavlarda modül geçme notu, en az %75'tir. Bir yazılı sınavın cevap kağıdında, eğer anahtar noktaların %75'i mevcutsa aday ilgili yazılı sınavdan başarılı olmuş sayılır.

Sınavlara itiraz

MADDE 20- (1) Adaylar sınavlarına ilişkin itirazlarını, sınav sonuçlarının yayımlanmasından sonraki 30 gün içerisinde Genel Müdürlüğe veya ilgili Sınav Merkezine yazılı olarak iletir. Adayın itirazı, Sınav İtiraz Komisyonuna ulaştıktan sonraki 15 iş günü içerisinde değerlendirilerek karara bağlanır. Adayların, kopyasını almadan sınav kağıtlarını incelemelerine izin verilir.

Sınav sonuçları

MADDE 21- (1) Sınav sonuçları iki kopya halinde hazırlanır. Kopyalardan biri sınav merkezinde adayların görebilecekleri yerde ilan edilir ve arşivlenir, ikincisi ise Genel Müdürlüğe gönderilir. Sınav Merkezi her modül sınavından sonra her adayın kişisel sınav sonuç raporuna sınav sonuçlarını kaydeder.

Sınav süreci

MADDE 22- (1) Adayın temel bilgi sınavlarından başarılı sayılması için, geçtiği ilk modül sınavından itibaren beş yıllık süre içerisinde sınavlarını başarı ile tamamlaması gerekir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Sorumluluk, Gözetim ve Denetim, İdari Yaptırım

Sorumluluk

MADDE 23- (1) Bu Talimatta belirtilen hükümlerin uygulanmasından Genel Müdürlük sorumludur.

Gözetim ve denetim

MADDE 24- (1) Genel Müdürlük, bu Talimat hükümlerinin uygulanmasına yönelik olarak Sınav Merkezini yılda en az bir kere denetler. Denetlemeler ile ilgili bulgular seviye 1 ve seviye 2 olarak seviyelendirilip denetimin yapıldığı tarihten sonraki 15 iş günü içerisinde Sınav Merkezine bildirilir.

(2) Sınav Merkezi, gerekli önlemleri alarak bulgularla ilgili yapılacak işlemleri Genel Müdürlüğün yazısının gönderildiği tarihten sonraki 15 iş günü içerisinde Genel Müdürlüğe bildirmekle yükümlüdür.

(3) Denetlemeler, ilgili uluslararası sivil havacılık kuralları ve Genel Müdürlük tarafından belirlenen usul ve esaslara göre yapılır.

İdari yaptırım

MADDE 25- (1) Herhangi bir sınav esnasında kopya çekme girişiminde bulunan veya kopya çekerken yakalanan aday veya adaylar hakkında kopya tutanağı tutulur ve sınavları geçersiz sayılır. Bu adaylar, kopya çektiklerinin tespit edilmiş olduğu sınav gününden itibaren on iki ay süreyle bu Talimata göre yapılan hiçbir sınava alınmaz.

(2) Herhangi bir sınav esnasında bir adaya veya adaylara kopya verdiği veya yardım ettiği belirlenen bir sınav sorumlusunun Form 4'ü ve Sınav Komisyonundaki görevi iptal edilir. İlgili sınava katılan tüm adayların sınavları geçersiz sayılır.

(3) Genel Müdürlük tarafından Madde 25'e göre yapılan denetlemeler sonucunda;

a) Seviye 1 bulgu tespit edilmişse, Sınav Merkezinin Sınav Merkezi yetkisi askıya alınır ve her bir seviye 1 bulgu için Sınav Merkezine üç günü aşmayacak şekilde süre verilir.

b) Seviye 2 bulgu tespit edilmişse, her bir seviye 2 bulgu için Sınav Merkezine üç ayı aşmayacak şekilde süre verilir. İzin verilen süre içerisinde tespit edilen bulgular kapatılamazsa, Sınav Merkezinin yetkisi askıya alınır.

c) Tüm bulguların kapatılması ve Genel Müdürlük tarafından onaylanması halinde Sınav Merkezinin Sınav Merkezi yetkisi geri verilir.

(4) Bu Talimatta yer alan yükümlülükler uymayan Sınav Merkezinin Sınav Merkezi yetkisi askıya alınarak bu durum Sınav Merkezine bildirilir. Genel Müdürlük, bu konu ile ilgili araştırmalarını tamamladıktan sonra konu ile ilgili değerlendirmesini yaparak askıya alınmış olan Sınav Merkezi yetkisini geri verir veya yetkiyi iptal eder. Yetkinin askıya alındığı veya iptal edildiği tarihten itibaren yetkinin geri verildiği tarih arasında yapılmış olan hiçbir sınav geçerli değildir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Son Hükümler

Talimatta geçmeyen hususlar

MADDE 26- (1) Bu Talimatta yer almayan konular ve bu Talimatta belirtilen konulara ilişkin açıklamalar ile ICAO, JAA ve EASA tarafından bu konulara ilişkin olarak yapılan değişikliklere ilişkin düzenlemeler Genel Müdürlük tarafından yapılır.

Yürürlükten kaldırılan talimat

MADDE 27- (1) 29/5/2007 tarihli ve B.11.1.SHG.0.12.02.01/227 sayılı SHY 66-01 Sınav Talimatı yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 28- (1) Bu Talimat, yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 29- (1) Bu Talimat hükümlerini Sivil Havacılık Genel Müdürü yürütür.

1- A Kategorisi Hava aracı bakım lisansı için sınav gerekleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

A Kategorisi		A1 Kategorisi				A2 Kategorisi				A3 Kategorisi				A4 Kategorisi			
No	Modül	Soru Sayısı		Süre (dk)		Soru Sayısı		Süre (dk)		Soru Sayısı		Süre (dk)		Soru Sayısı		Süre (dk)	
		Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı
1	Matematik	16	-	20	-	16	-	20	-	16	-	20	-	16	-	20	-
2	Fizik	30	-	40	-	30	-	40	-	30	-	40	-	30	-	40	-
3	Temel Elektrik	20	-	25	-	20	-	25	-	20	-	25	-	20	-	25	-
5	Dijital Teknikler / Elektronik Alet Sistemleri	16	-	20	-	16	-	20	-	16	-	20	-	16	-	20	-
6	Malzeme ve Donanım	50	-	65	-	50	-	65	-	50	-	65	-	50	-	65	-
7	Bakım Uygulamaları	70	2	90	40	70	2	90	40	70	2	90	40	70	2	90	40
8	Temel Aerodinamik	20	-	25	-	20	-	25	-	20	-	25	-	20	-	25	-
9	İnsan Faktörleri	20	1	25	20	20	1	25	20	20	1	25	20	20	1	25	20
10	Havacılık Kanunları	30	1	40	20	30	1	40	20	30	1	40	20	30	1	40	20
11.a	Uçak Aerodinamiği, Yapıları ve Sistemleri (Türbin Motorlu)	100	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.b	Uçak Aerodinamiği, Yapıları ve Sistemleri (Piston Motorlu)	-	-	-	-	70	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Helikopter Aerodinamiği, Yapıları ve Sistemleri	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-	115	-	90	-	115	-
15	Gaz Türbinli Motor	60	-	75	-	-	-	-	-	60	-	75	-	-	-	-	-
16	Pistonlu Motor	-	-	-	-	50	-	65	-	-	-	-	-	50	-	65	-
17	Pervane	20	-	25	-	20	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tablo 1

2- B1 Kategorisi Hava aracı bakım lisansı için sınav gerekleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

B1 Kategorisi		B1.1 Kategorisi				B1.2 Kategorisi				B1.3 Kategorisi				B1.4 Kategorisi			
No	Modül	Soru Sayısı		Süre (dk)		Soru Sayısı		Süre (dk)		Soru Sayısı		Süre (dk)		Soru Sayısı		Süre (dk)	
		Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı	Test	Yazılı
1	Matematik	30	-	40	-	30	-	40	-	30	-	40	-	30	-	40	-
2	Fizik	50	-	65	-	50	-	65	-	50	-	65	-	50	-	65	-
3	Temel Elektrik	50	-	65	-	50	-	65	-	50	-	65	-	50	-	65	-
4	Elektronik Devreler	20	-	25	-	20	-	25	-	20	-	25	-	20	-	25	-
5	Dijital Teknikler / Elektronik Alet Sistemleri	40	-	50	-	20	-	25	-	40	-	50	-	20	-	25	-
6	Malzeme ve Donanım	70	-	90	-	70	-	90	-	70	-	90	-	70	-	90	-
7	Bakım Uygulamaları	80	2	100	40	80	2	100	40	80	2	100	40	80	2	100	40
8	Temel Aerodinamik	20	-	25	-	20	-	25	-	20	-	25	-	20	-	25	-
9	İnsan Faktörleri	20	1	25	20	20	1	25	20	20	1	25	20	20	1	25	20
10	Havacılık Kanunları	40	1	50	20	40	1	50	20	40	1	50	20	40	1	50	20
11.a	Uçak Aerodinamiği, Yapıları ve Sistemleri(Türbin Motorlu)	130	-	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.b	Uçak Aerodinamiği, Yapıları ve Sistemleri (Piston Motorlu)	-	-	-	-	100	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Helikopter Aerodinamiği, Yapıları ve Sistemleri	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	145	-	115	-	145	-
15	Gaz Türbinli Motor	90	-	115	-	-	-	-	-	90	-	115	-	-	-	-	-
16	Pistonlu Motor	-	-	-	-	70	-	90	-	-	-	-	-	70	-	90	-
17	Pervane	30	-	40	-	30	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tablo 2

3- B2 Kategorisi Hava aracı bakım lisansı için sınav gerekleri Tablo 3'te gösterilmektedir.

B2 Kategorisi		B2 Kategorisi			
No	Modül	Soru Sayısı		Süre (dk)	
		Test	Yazılı	Test	Yazılı
1	Matematik	50	-	65	-
2	Fizik	50	-	65	-
3	Temel Elektrik	50	-	65	-
4	Elektronik Devreler	40	-	50	-
5	Dijital Teknikler / Elektronik Alet Sistemleri	70	-	90	-
6	Malzeme ve Donanım	60	-	75	-
7	Bakım Uygulamaları	60	2	75	40
8	Temel Aerodinamik	20	-	25	-
9	İnsan Faktörleri	20	1	25	20
10	Havacılık Kanunları	40	1	50	20
13	Hava Aracı Aerodinamiği, Yapıları ve Sistemleri	130	-	165	-
14	İtki	25	-	30	-

Tablo 3

PTAL

TEMEL BİLGİ SEVİYELERİ

MODÜL 1. MATEMATİK				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
1.1	Aritmetik	1	2	2
	Aritmetik terimler ve işaretler, çarpma ve bölme metotları, kesirler ve ondalık sayılar, çarpanlar ve katlı sayılar, ağırlıklar, ölçüler ve dönüştürme çarpanları, oran ve orantı, ortalamalar ve yüzdeler, alanlar ve hacimler, kareler, küpler, karekök ve küp kök alma işlemleri.			
1.2	Cebir			
1.2.a	Basit cebirsel ifadelerin değerlendirilmesi, toplama, çıkarma, çarpma ve bölme, parantezli işlemler, basit cebirsel kesirler;	1	2	2
1.2.b	Lineer (doğrusal) eşitlikler ve çözümleri; İndisler ve üslü sayılar, negatif ve kesirli indisler; binari ve diğer numaralandırma sistemleri; Eşanlı denklemler ve ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler; Logaritmalar;	-	1	1
1.3	Geometri			
1.3.a	Basit geometrik yapılar;	-	1	1
1.3.b	Grafiksel gösterim, grafiklerin özellikleri ve kullanımları, denklem/fonksiyonların grafikleri;	2	2	2
1.3.c	Basit trigonometri; trigonometrik ilişkiler, dikdörtgensel ve kutupsal koordinatlar ile tabloların kullanımı	-	2	2

MODÜL 2. FİZİK				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
2.1	Madde	1	1	1
	Maddenin özellikleri: kimyasal elementler, atomların yapısı, moleküller; Kimyasal bileşikler; Maddenin halleri: katı, sıvı ve gaz; Haller arasındaki değişimler			
2.2	Mekanik			
2.2.1	Statik	1	2	1
	Kuvvetler, momentler ve çiftleri, vektörel gösterimler; Ağırlık merkezi. Gerilme, burkulma ve esneklik teorisinin temel ilkeleri: gerilme, sıkıştırma, kesme ve burulma; Katı, sıvı ve gazların çeşitleri ve özellikleri; Sıvılarda basınç ve kaldırma gücü (barometreler).			
2.2.2	Kinetik	1	2	1
	Lineer (doğrusal) hareket: düz bir hat üzerinde düzgün hareket, sabit ivmeli hareket (yer çekimi etkisindeki hareket); Döner hareket: düzgün dairesel hareket (merkezkaç/merkezci kuvvetler); Periyodik hareket: harmonik (sarkaç) hareket; Basit vibrasyon teorisi, harmonikler ve rezonans; Hız oranları, mekanik avantaj ve verim.			
2.2.3	Dinamik			
2.2.3.a	Kütle Kuvvet, atalet, iş, güç, enerji (potansiyel, kinetik ve toplam enerji), ısı, verim	1	2	1
2.2.3.b	Momentum, momentumun korunumu; İtme; Çayroskobik prensipler; Sürtünme: özellikleri ve etkileri, sürtünme katsayısı (yuvarlanma direnci).	1	2	2
2.2.4	Akışkanlar dinamiği			
2.2.4.a	Özgül ağırlık ve yoğunluk;	2	2	2
2.2.4.b	Viskozite, sıvı direnci, akışın etkileri; Sıkıştırılabilirliğin sıvılar üzerindeki etkileri; Statik, dinamik ve toplam basınç: Bernoulli teoremi, venturi	1	2	1
2.3	Termodinamik			
2.3.a	Sıcaklık: termometreler ve sıcaklık skalaları: Selsiyus, Fahrenheit ve Kelvin; Isının tanımı.	2	2	2
2.3.b	Isıl kapasite, özgül ısı; Isı transferi: aktarım (konveksiyon), radyasyon ve iletim (kondüksiyon); Hacimsel genişleme (genleşme); Termodinamiğin birinci ve ikinci kanunları; Gazlar: ideal gaz kanunları; sabit hacim ve sabit basınçta özgül ısı; gazların genleşmesi ile yapılan iş; İzotermal, adiabatik genleşme ve sıkıştırma, motor çevrimleri, sabit hacim ve sabit basınç, soğutucular ve ısı pompaları; Ergime ve buharlaşma gizli ısıları, termal enerji, yanma ısısı.	-	2	2
2.4	Optik (Işık Bilgisi)	-	2	2

	Işığın özellikleri; ışığın hızı; Yansıma ve kırılma kanunları: düz yüzeylerden yansıma, küresel aynalardan yansıma, kırılma, mercekler; Fiber optik.			
2.5	Dalga hareketi ve Ses	-	2	2
	Dalga hareketi: mekanik dalgalar, sinüzoidal dalga hareketi, karışma (interferans) olayı, sabit dalgalar; Ses: ses hızı, sesin oluşumu, ses şiddeti, perde ve kalitesi, Doppler etkisi.			

MODÜL 3. TEMEL ELEKTRİK

Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
3.1	Elektron Teorisi	1	1	1
	Elektrik yüklerinin atomlar, moleküller, iyonlar ve birleşikler içerisindeki yapıları ve dağılımı; İletken, yarı iletken ve yalıtkanların moleküler yapısı			
3.2	Statik Elektrik ve İletimi	1	2	2
	Statik elektrik ve elektrostatik yüklerin dağılımı; Elektrostatik çekim ve itme yasaları; Yük birimleri, Coulomb kanunu; Elektriğin katılarda, sıvılarda, gazlarda ve boşlukta iletimi.			
3.3	Elektrik Terminolojisi	1	2	2
	Potansiyel fark, elektromotor kuvveti, gerilim, akım, direnç, iletkenlik, yük, konvansiyonel akım akışı, elektron akışı; bu kavramlar ile ilgili terimler, birimler ve bu kavramları etkileyen faktörler.			
3.4	Elektrik Üretimi	1	2	1
	Elektriğin ışık, ısı, sürtünme, basınç, kimyasal reaksiyon, manyetizma ve hareket metotlarıyla üretimi.			
3.5	DC (Doğru Akım) Elektrik Kaynakları	1	2	2
	Primer ve sekonder pillerin, kurşun asitli pillerin, nikel kadmiyum pillerin ve diğer alkalın pillerin yapıları ve temel kimyasal reaksiyonları; Seri ve paralel bağlı piller; Bataryanın iç direnci ve batarya üzerindeki etkileri; Termokuplelerin yapısı, malzemeleri ve çalışması; Fotosellerin çalışması.			
3.6	DC (Doğru Akım) Devreler	-	2	2
	Ohm kanunu, Kirchoff'un gerilim ve akım kanunları; Ohm ve Kirchoff kanunlarını kullanarak direnç, gerilim ve akım hesaplamaları; Bir kaynağın iç direncinin önemi.			
3.7	Direnç / Rezistör			
3.7.a	Direnç ve etkilediği faktörler; Özgül direnç; Direnç renk kodları, değerleri ve toleransları, tercih edilen değerleri, watt oranları; Seri ve paralel bağlı dirençler; Seri, paralel veya seri-paralel bağlı dirençlerde toplam direncin hesaplanması; Potansiyometre ve reostaların çalışması ve kullanımı; Wheatstone köprüsünün çalışması.	-	2	2
3.7.b	Pozitif ve negatif sıcaklık katsayılı iletim; Sabit rezistörler, kararlılık, tolerans ve sınırlamalar, üretim metotları; Değişken rezistörler, termistörler, gerilim bağımlı dirençler; Potansiyometrelerin ve reostaların yapıları; Wheatstone köprüsünün yapısı.	-	1	1
3.8	Güç	-	2	2
	Güç, iş ve enerji (kinetik ve potansiyel); Rezistör ile güç harcanımı; Güç formülü; Güç, iş ve enerji ile ilgili hesaplamalar.			
3.9	Kapasitans / Kapasitör	-	2	2
	Kondansatörün çalışması ve işlevi; Plakaların, plakalar arası uzaklığın, plaka sayısının, dielektrik ve dielektrik katsayısının, çalışma geriliminin ve gerilim oranlarının kapasitans büyüklüğüne etkileri. Kapasitör tipleri, yapıları ve işlevleri; Kondansatör renk kodlaması; Seri ve paralel devrelerde kapasitans ve gerilim hesaplaması; Kondansatörün üssel şarj ve deşarjı, zaman sabitleri; Kondansatörlerin testi.			
3.10	Manyetizma			
3.10.a	Manyetizma teorisi; Mıknatısın özellikleri; Dünyanın manyetik alanında asılı bir mıknatısın hareketi; Manyetizasyon ve demanyetizasyon; Manyetik koruma; Manyetik maddelerin değişik tipleri; Elektromıknatısın yapısı ve çalışma prensipleri; Akım taşıyan bir iletkenin etrafında oluşan manyetik alanı belirleyen 'el' kuralları.	-	2	2

3.10.b	Manyeto motor kuvveti, alan şiddeti, manyetik akı yoğunluğu, geçirgenlik, histerezis çevrimi, artık kalan mıknatıs akı yoğunluğu, artık mıknatıslanmayı giderici kuvvete karşı manyetik direnç, doyma noktası, girdap akımları; Mıknatısların bakım ve saklanması ile ilgili tedbirler.	-	2	2
3.11	İndüktans / İndüktör	-	2	2
	Faraday kanunu; Bir manyetik alanda hareket eden bir iletkende gerilim indüklenmesi; İndüksiyon prensipleri; Manyetik alan şiddetinin, akının değişme oranının ve iletken sarım sayısının indüklenmiş gerilim üzerindeki etkileri; Karşılıklı indüksiyon; Primer akım değişim oranının ve karşılıklı indüktansın, indüklenmiş gerilim üzerindeki etkileri; Karşılıklı indüktans etkileyen faktörler: bobin sarım sayısı, bobinin fiziksel boyutları, bobinin geçirgenliği, bobinlerin birbirlerine göre konumları; Lenz kanunu ve polariteyi belirleyen kurallar; Geri elektromotor kuvveti, öz indüksiyon; Doyma noktası; İndüktörlerin kullanım ilkeleri.			
3.12	DC Motor / Jeneratör Teorisi	-	2	2
	Temel motor ve jeneratör teorisi; DC jeneratör komponentlerinin yapıları ve amaçları; DC jeneratörlerin çalışması ve DC jeneratörlerdeki akım çıkış değerleri ile akım yönünü etkileyen etkenler, DC motorların çalışması ve DC motorların çıkış gücünü, torkunu, hızını ve dönüş yönlerini etkileyen etkenler; Seri sargılı, sönt sargılı veya bileşik motorlar; Starter jeneratörün yapısı.			
3.13	AC (Alternatif Akım) Teorisi	1	2	2
	Sinüzoidal dalga şekli: faz, periyot, frekans, çevrim (cycle); Ani, ortalama, karekök, zirve, zirveden zirveye akım değerleri ve bu değerlerin voltaj, akım ve güce bağlı olarak hesaplanmaları; Üçgen/Kare dalgalar; Tek/Üç faz prensipleri.			
3.14	Rezistif (R), Kapasitif (C) ve İndüktif (L) Devreler	-	2	2
	L, C ve R devrelerinde paralel, seri ve seri-paralel hallerde voltaj ve akımların faz ilişkileri; L, C ve R devrelerinde güç kaybı; Empedans, faz açısı, güç faktörü ve akım hesaplamaları; Gerçek güç, gözüken güç ve reaktif güç hesapları.			
3.15	Transformatörler	-	2	2
	Transformatörün yapı prensipleri ve çalışması; Transformatör kayıpları ve bu kayıpları önleme metotları; Transformatörlerin yüklü ve yüksüz durumlardaki davranışları; Güç transferi, verim, polarite işaretleri; Hat ve faz voltaj ve akımlarının hesaplanması; Üç fazlı bir sistemde güç hesabı; Primer ve sekonder akımlar, voltajlar, sarım oranları, güç, verim; Oto-transformatörler.			
3.16	Filtreler	-	1	1
	Düşük geçiş, yüksek geçiş, band geçiş, band durdurma filtrelerinin çalışması, uygulaması ve kullanımı.			
3.17	AC Jeneratörler	-	2	2
	Halkanın manyetik alan içerisinde dönmesi ve dalga şeklinin üretilmesi; Döner çerçevesi ve döner alan tipli AC jeneratörlerinin çalışması ve yapısı; Tek fazlı, iki fazlı ve üç fazlı alternatifler; Üç faz yıldız ve delta bağlantıların avantajları ve kullanımları; Çizgi ve faz voltaj ve akımlarının hesapları; Daimi mıknatıslı jeneratörler.			
3.18	AC Motorlar	-	2	2
	Tek ve çok fazlı AC senkron ve indüksiyon motorlarının yapıları, çalışma prensipleri ve özellikleri; Hız kontrolünün ve dönüş yönünün yöntemleri; Bir döner alan oluşturmak için kullanılan yöntemler: kapasitör, indüktör, tayflı veya ayırık kutup.			

MODÜL 4. TEMEL ELEKTRONİK				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
4.1	Yarı İletkenler			
4.1.1	Diyotlar			
4.1.1.a	Diyot sembolleri; Diyot karakteristikleri ve özellikleri; Seri ve paralel bağlı diyotlar; Silikon kontrollü doğrultucular (SRC veya tristörler), ışık veren diyotlar, foto geçirgen diyotlar, varistörler, doğrultucu diyotlar; Diyotların çalışma testleri.	-	2	2
4.1.1.b	Malzemeler, elektron yapılandırması, elektriksel özellikler; P ve N tipi malzemeler: iletkenlerde, büyük veya küçük elemanlarda, iletim esnasında oluşan birikimin etkileri; Bir yarı iletken PN bağlantısı, biassız, ön biaslı ve ters biaslı PN bağlantılarında potansiyel oluşması; Diyot parametreleri: ters zirve voltajı, maksimum ön akım, sıcaklık, frekans, sızma akımı, güç sarfiyatı; Diyotların devrelerde çalışması ve işlevleri: makaslar, tutucular, tam ve yarım dalga doğrultucuları, köprü doğrultucuları, voltaj çiftleyici ve üçleyicileri; Belirtilen cihazların detaylı çalışması ve özellikleri: silikon kontrollü doğrultucu (tristör), ışık veren diyot, Shottky diyotu, foto geçirgen diyot, varaktör diyot, varistör, doğrultucu diyotlar, Zener diyot.	-	-	2
4.1.2	Transistörler			
4.1.2.a	Transistör sembolleri; Komponent tanımı ve oryantasyonu; Transistör karakteristikleri ve özellikleri.	-	1	2
4.1.2.b	PNP ve NPN transistörlerin yapısı ve çalışması; Baz, toplayıcı (kolektör) ve yayıcı (emitör) yapılandırmaları; Transistör testleri; Diğer transistör tiplerinin genel değerlendirmesi ve kullanım alanları; Transistörlerin uygulamaları: amplifikatör sınıfları (A, B, C); Bias, dekulplaj (ayırım), geri besleme ve stabilizasyon (sabitlik) içeren basit devreler; Çok kademeli devre prensipleri: kaskat (cascade), it-çek, osilatörler, çoklu vibratörler, flip-flop devreleri.	-	-	2
4.1.3	Entegre Devreler			
4.1.3.a	Lojik devrelerin ve lineer devrelerin/operasyonel amplifikatörlerin tanımı ve çalışması.	-	1	-
4.1.3.b	Lojik devrelerin ve lineer devrelerin tanımı ve çalışması; Bir operasyonel amplifikatörün çalışma ve fonksiyonlarına giriş: entegratör, diferansiyatör, voltaj takipçisi, komparatör olarak kullanılan operasyonel bir amplifikatörün çalışmasının ve işlevinin tanıtılması; Amplifikatör kademelerinin çalışması ve birleştirme metotları: rezistif kapasitif, indüktif (transformer), indüktif, rezistif (IR), doğrudan; Pozitif ve negatif geri beslemenin avantajları ve dezavantajları.	-	-	2
4.2	Basılı Devre Panelleri (PCB)	-	1	2
4.3	Servomekanizmalar			
4.3.a	Açık ve kapalı halka sistemleri, geri besleme, follow up, analog dönüştürücüler (transducer) kavramlarının açıklanması; Belirtilen senkro sistem komponent / özelliklerinin çalışma ve kullanım prensipleri: resolverler, diferansiyel, kumanda ve tork, transformatörler, indüktans ve kapasitans transmitterleri (verici).	-	1	-
4.3.b	Belirtilen terimlerin anlaşılması: Açık ve kapalı halka sistemleri, follow up, geri besleme, servo mekanizması, analog, dönüştürücü (transducer), null, damping, geri besleme, atıl bant (deadband); Belirtilen senkro sistem komponentlerinin yapıları, çalışma prensipleri ve kullanımları: resolverler, diferansiyel, kumanda ve tork, E ve I transformatörleri, indüktans ve kapasitans transmitterleri, senkro transmitterler; Servomekanizma hataları, senkro ayaklarının ters bağlanması, arıza yakalama.	-	-	2

MODÜL 5. DİJİTAL TEKNİKLER ELEKTRONİK ALET SİSTEMLERİ					
Modül No	Konunun Adı	Seviye			
		A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
5.1	Elektronik Alet Sistemleri	1	2	2	3
	Elektronik alet sistemlerinin genel düzenlemeleri ve kokpitteki yerleşimi.				
5.2	Numaralama Sistemi	-	1	-	2
	Numaralama sistemleri: ikili, sekizli ve onaltılı; İkili ve onlu, sekizli ve onaltılı vb. sistemler arasında dönüştürme.				
5.3	Veri Çevirimi	-	1	-	2
	Analog Veri, Dijital Veri; Analogdan dijital ve dijitalden analoga çeviricilerin çalışması ve uygulamaları, girdiler ve çıktılar, çeşitli tiplerin sınırlandırmaları.				
5.4	Data Busları	-	2	-	2
	Hava aracı sistemlerindeki veri buslarının çalışması, ARINC ve diğer spesifikasyonlar hakkında bilgiler.				

5.5	Lojik Devreler				
5.5.a	Genel lojik kapı sembollerinin, tabloların ve eşdeğer devrelerin tanımı; Hava aracı sistemlerinde kullanılan uygulamalar, şematik diyagramlar.	-	2	-	2
5.5.b	Lojik diyagramların yorumlanması.	-	-	-	2
5.6	Temel Bilgisayar Yapısı				
5.6.a	Bilgisayar terimleri (bit, byte, yazılım, donanım, CPU, IC ile RAM, ROM, PROM gibi çeşitli hafıza cihazları); • Bilgisayar teknolojisi (hava aracı sistemlerinde uygulanan).	1	2	-	-
5.6.b	Bilgisayarlarla ilgili terimler; • Bağlı olduğu bus sistemi de dahil olmak üzere bir mikro bilgisayardaki ana komponentlerin çalışması, ara yüzü, yerleşimi; • Tekli veya çoklu adresli talimat kelimelerindeki bilgiler; • Hafıza ile ilgili terimler; • Tipik hafıza cihazlarının çalışması; • Çeşitli veri depolama sistemlerinin çalışması, avantajları ve dezavantajları.	-	-	-	2
5.7	Mikroişlemciler	-	-	-	2
	Mikroişlemcilerin işlevleri ve bir mikroişlemcinin çalışma prensibi; Belirtilen mikroişlemci elemanlarının temel çalışma prensipleri: kontrol ve işlem ünitesi, zaman, kayıt, aritmetik lojik ünitesi.				
5.8	Entegre Devreler	-	-	-	2
	Kodlayıcıların (encoder) ve şifre çözücülerin (decoder) çalışması ve kullanımı; Kodlayıcıların işlevleri, Orta, büyük ve çok büyük skalalı entegrasyonların kullanımı;				
5.9	Çok Kısımlı İşlemler (Multiplexing)	-	-	-	2
	Multiplexer ve demultiplexer kavramları, lojik diyagramlarındaki çalışmaları, uygulamaları ve tanımlamaları.				
5.10	Fiber Optikler	-	1	1	2
	Elektrikli kablo yayını ile yapılan fiber optik veri iletiminin avantaj ve dezavantajları; Fiber optik veri busu; Fiber optik ile ilgili terimler; Uç bağlantıları (termination); Kuplörler (coupler), kontrol terminalleri, uzaktan kontrol edilen terminaller; Fiber optiklerin hava aracı sistemlerindeki uygulamaları.				
5.11	Elektronik Görüntüleme	-	2	-	2
	Katot ışın tüpleri, ışık veren diyot ve sıvı kristal görüntü gibi modern hava araçlarında kullanılan genel görüntüleme sistemlerinin çalışma prensipleri.				
5.12	Elektrostatığe Hassas Üniteler	1	2	2	2
	Elektrostatik deşarjlara hassas komponentlerin özel taşıma/kullanma yöntemleri (handling); Risk, muhtemel hasarlar ile komponentler ve insanlar için anti-statik koruma üniteleri hakkında bilgilendirme.				
5.13	Yazılım Yönetimi Kontrolü	-	2	1	2
	Yazılım programlarında yapılacak onaysız değişikliklerin neden olabileceği muhtemel zararların etkileri, uçuşa elverişlilik gereklilikleri ve yasaklamalar hakkında bilgilendirme.				
5.14	Elektromanyetik Çevre	-	2	2	2
	Aşağıdaki durumların elektronik sistemler ile ilgili bakım usullerine etkileri: EMC (Electromagnetic Compability)- Elektromanyetik uyum EMI (Electromagnetic Interference)- Elektromanyetik girişim HIRF (High Intensity Radiated Field)- Yüksek şiddetli radyasyon alanı Yıldırım/yıldırımdan korunma				
5.15	Tipik Elektronik / Dijital Hava Aracı Sistemleri	-	2	2	2
	Aşağıda örnekleri verilen BITE (içinde takılı test ekipmanı) test elemanı içeren tipik elektronik/dijital hava aracı sistemlerinin genel bilgileri. ACARS-ARINC (Communication, Addressing and Reporting System)- Haberleşme, adresleme ve raporlama sistemi ECAM (Electronic Centralised Aircraft Monitoring)- Elektronik merkezli hava aracı gözlemleme/kontrol EFIS (Electronic Flight Instrument System)- Elektronik uçuş aletleri sistemi EICAS (Engine Indication and Crew Alerting System)- Motor belirtileri ve mürettebat ikaz sistemi FBW (Fly by Wire)- Kablolu uçuş FMS (Flight Management System)- Uçuş yönetim sistemi GPS (Global Positioning System)- Küresel konumlama sistemi IRS (Inertial Reference System)- Atalet referans sistemi TCAS (Traffic Alert Condition Avoiding System)- Trafik ikaz ve çarpışmayı önleme sistemi Not: Benzer sistemler için değişik imalatçılar değişik terimler kullanabilirler.				

MODÜL 6. MALZEMELER VE DONANIM

Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
6.1	Hava Aracı Malzemeleri - Demir içeren			
6.1.a	Hava araçlarında kullanılan genel çelik alaşımlarının nitelikleri, özellikleri ve tanımlamaları; Çelik alaşımlarının ısıl işlemleri ve uygulamaları;	1	2	1

6.1.b	Demir içeren malzemelerin sertlik, gerilme dayanımı, yorulma ve çarpma direnci konularında test edilmesi.	-	1	1
6.2	Hava Aracı Malzemeleri - Demir içermeyen			
6.2.a	Hava araçlarında kullanılan demir içermeyen genel malzemelerin nitelikleri, özellikleri ve tanımlamaları; Demir içermeyen malzemelerin ısıl işlemleri ve uygulamaları;	1	2	1
6.2.b	Demir içermeyen malzemelerin sertlik, gerilme dayanımı, yorulma ve çarpma direnci konularında test edilmesi.	-	1	1
6.3	Hava Aracı Malzemeleri – Kompozit Malzemeler ve Metal Olmayan Malzemeler			
6.3.1	Tahta ve Kumaş (bez) Dışındaki Kompozit Malzemeler ve Metal Olmayan Malzemeler			
6.3.1.a	Hava araçlarında kullanılan tahta dışındaki genel kompozit malzemelerin ve metal olmayan malzemelerin nitelikleri, özellikleri ve tanımlamaları. Sızdırmazlık sağlayıcı ve yapıştırıcı malzemeler.	1	2	2
6.3.1.b	Kompozit malzemeler ve metal olmayan malzemelerdeki hataların ve bozulmaların tespiti. Kompozit malzemelerin ve metal olmayan malzemelerin onarımı.	1	2	-
6.3.2	Tahta Yapılar	1	2	-
	Tahta uçak gövdesinin üretim metotları; Uçaklarda kullanılan tutkal ve tahtaların nitelikleri, özellikleri ve tipleri; Tahta yapının korunması ve bakımı; Tahta malzemelerde ve yapılarda hata türleri; Tahta yapının onarımı.			
6.3.3	Kumaşla Kaplama	1	2	-
	Uçaklarda kullanılan kumaşların nitelikleri, özellikleri ve tipleri; Kumaşların muayene metotları; Kumaşlardaki hata türleri; Kumaş kaplamanın onarımı.			
6.4	Korozyon			
6.4.a	Kimyasal esaslar; Galvanik etkiler, mikrobiyolojik nedenler ve stres sonucu korozyon.	1	1	1
6.4.b	Korozyon tipleri ve tanımları; Korozyon nedenleri; Malzeme tipleri, korozyona karşı hassasiyet.	2	3	2
6.5	Bağlayıcılar			
6.5.1	Vida dişleri	2	2	2
	Vida tanımları; Diş şekilleri ve hava araçlarında kullanılan vidaların dişlerinin ölçüleri ve toleransları; Vida dişlerinin ölçümleri.			
6.5.2	Cıvatalar, saplamalar ve vidalar	2	2	2
	Cıvata tipleri: hava aracı cıvatalarının spesifikasyonu, tanımları, işaretleri ve uluslar arası standartları; Somunlar: kendinden emniyetli, çapa, standart tipler; Makine vidaları: hava aracı spesifikasyonları; Saplamalar: tip ve kullanımları, sokma ve sökme; Kendinden kılavuzlu vidalar, dowel'ler.			
6.5.3	Kilitleme Cihazları	2	2	2
	Şerit ve yaylı rondelalar, kilitleme plakaları, yarık pimler, kontra somunlar, emniyet teli kilidi, çabuk açılan bağlayıcılar, kamalar, klipsler, kama pimler.			
6.5.4	Hava aracı perçinleri	1	2	1
	Hava araçlarında kullanılan perçin çeşitleri: özellikleri ve tanımlamaları, ısıl işlemler.			
6.6	Borular ve bağlantılar			
6.6.a	Hava araçlarında kullanılan sabit ve esnek borular ile bu boruların bağlantı elemanlarının tanımları ve tipleri.	2	2	2
6.6.b	Hava aracı hidrolik, yakıt, yağ, pnömatik ve hava sistemlerinde bulunan borularının standart bağlantıları.	2	2	1
6.7	Yaylar	-	2	1
	Yayların tipleri, malzemeleri, özellikleri ve uygulamaları.			
6.8	Yataklar	1	2	2
	Yatakların gayesi, yükler, malzemeler, yapıları; Yatak tipleri ve uygulamaları.			
6.9	Transmisyonlar (Aktarımlar)	1	2	2
	Dişli tipleri ve uygulamaları; Dişli oranları, düşürücü ve arttırıcı dişli sistemleri, döndürülen ve döndüren dişliler, rölanti (idle) dişliler, dişlilerin birbirine geçme şekilleri; Kayış ve kasnaklar, zincirler ve zincir dişlileri.			
6.10	Kontrol Kabloları	1	2	1
	Kablo tipleri, yapıları ve özellikleri; Uç eklemeleri, gergi yerleri ve denkleme cihazları; Makara ve kablo sistemi elemanları; Kavisli kablolar; Hava aracı esnek (elastiki) kumanda sistemleri.			
6.11	Elektrik Kabloları ve Konektörler	1	2	2

Kablo tipleri, yapıları ve özellikleri; Yüksek gerilim ve koaksiyal kablolar; Kıvrırma (crimping); Konektör tipleri, pimler, prizler, fişler, yalıtkanlar, akım ve voltaj değerleri, kuplaj, tanıma kodları.			
---	--	--	--

MODÜL 7. BAKIM UYGULAMALARI				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
7.1	Emniyet Önlemleri - Hava aracı ve Atölye	3	3	3
	Elektrik, gazlar -özellikle oksijen-, yağlar ve kimyasal maddeler ile ilgili işlerde alınması gereken emniyet tedbirlerini de kapsayan emniyetli çalışma hususları. Ayrıca, bu tehlikelerin bir veya birkaçına ilişkin bir yangın veya kazada yapılacak işlem talimatları ve yangın söndürme bilgisi.			
7.2	Atölye Uygulamaları	3	3	3
	Aletlerin bakımı ve kontrolleri ile atölye malzemelerinin kullanımı; Boyutlar, müsamahalar ve toleranslar, işçilik standartları; Alet ve ekipmanların kalibrasyonu, kalibrasyon standartları.			
7.3	Aletler/Takımlar	3	3	3
	Genel el alet/takım tipleri; Genel güç alet/takım tipleri; Hassas ölçü alet/takımlarının çalışması ve kullanımı; Yağlama ekipmanı ve metotları; Elektrik genel test ekipmanlarının çalışması, işlevleri ve kullanımı.			
7.4	Aviyonik Genel Test Ekipmanları	-	2	3
	Aviyonik genel test ekipmanlarının çalışması ve işlemleri.			
7.5	Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar	1	2	2
	Çizim tipleri ve diyagramlar, semboller, boyutlar, toleranslar ve projeksiyonlar; Çizim tanıtım bloğunun tanımlanması; Mikrofilm, mikrofiş ve bilgisayarlı gösterimler; ATA (Air Transport Association)' ya ait Spesifikasyon 100'ün bilinmesi; ISO, AN, MS, NAS ve MIL gibi standartları içeren havacılık ve diğer ilgili standartlar hakkında genel bilgi; Wiring diyagramları ve şematik diyagramlar.			
7.6	Uyumlar ve Açıklıklar	1	2	1
	Cıvata delikleri için matkap ölçüleri, uyumlar; Uyum ve açıklıkların genel sistemi; Hava aracı ve motorlar hakkındaki uyumlar ve açıklıklar için program; Bükülme, burulma ve aşınma limitleri; Şaftların, yatakların ve diğer parçaların kontrolleri için standart metotlar.			
7.7	Elektrik Kabloları ve Konektörler	1	2	2
	Süreklilik, yalıtım ve birleştirme (bonding) teknikleri ve testleri; El ve hidrolik ile çalışan bükme (crimp) aletlerinin kullanımı; Bükme bağlantılarının testi; Konektörlerden pim çıkarma ve yerleştirme; Koaksiyal kablolar: testleri ve montaj tedbirleri; Elektrik hatlarında koruma teknikleri: Kablo koruma örgüsü ve örgü desteği, kablo kelepçeleri, koruyucu kılıf teknikleri (ısı ile büzülen sargı dahil), shield işlemi (shielding).			
7.8	Perçinleme	1	2	-
	Perçinli bağlantılar, perçin aralıkları ve hatve; Perçinleme ve havşalama aletleri; Perçinli bağlantıların kontrolü.			
7.9	Borular ve Hortumlar	1	2	-
	Hava aracı borularının eğme ve ağız açma; Hava aracı borularının ve hortumlarının muayenesi ve testi; Boruların yerleştirilme ve kelepçelenmesi.			
7.10	Yaylar	1	2	-
	Yayların muayenesi ve testi.			
7.11	Yataklar	1	2	-
	Yatakların testi, temizliği ve muayeneleri; Yatakların yağlama gereksinimleri; Yataklardaki hasarlar ve nedenleri.			
7.12	Transmisyonlar	1	2	-
	Dişlilerin kontrolü, backlash; Kayış ve kasnakların, zincirlerin ve dişlilerinin muayenesi; Dişli krikoların (screw jacks), kollu tertiplerin (lever device), it-çek kol sistemlerinin (push-pull rod systems) kontrolü.			
7.13	Kontrol Kabloları	1	2	-
	Uç bağlantılarının biçimlendirilmesi (swaging); Kontrol kablolarının muayenesi ve testi; Bükülebilir kablolar, hava aracı esnek kontrol sistemleri.			
7.14	Malzeme Bakımı			
7.14.1	Plaka Metaller	-	2	-

	Markalama ve eğilme müsahahasının hesaplanması; Plaka metal işlenmesi, eğme ve şekil verme; Plaka metal işlemlerinin muayenesi.			
7.14.2	Kompozit Malzemeler ve Metal Olmayan Malzemeler	-	2	-
	Yapıştırma işlemleri; Çevre koşulları; Muayene yöntemleri.			
7.15	Kaynak, Kaplama, Lehim ve Yapıştırma	2	2	2
7.15.a	Lehim metotları; lehimli bağlantılarının kontrolü.	-	2	2
7.15.b	Kaynak ve kaplama yöntemleri; Kaynaklı ve kaplamalı bağlantıların muayenesi; Yapıştırma yöntemleri ve yapıştırılmış bağlantıların muayenesi.	-	2	-
7.16	Hava Aracının Ağırlığı ve Balansı			
7.16.a	Ağırlık merkezi / Balans limitlerinin hesabı; ilgili dokümanların kullanımı;	-	2	2
7.16.b	Ağırlık ölçümü için hava aracının hazırlanması; Ağırlık ölçümü.	-	2	-
7.17	Hava aracı İkmal/Servis (Handling) ve Depolama	2	2	2
	Hava Aracı taksi/itme-çekme işlemleri ve bunlara ilişkin emniyet tedbirleri; Hava aracının krikoya alınması, takozlama, emniyet işlemleri ve ilgili emniyet tedbirleri; Hava aracı depolama yöntemleri; Yakıt alma/yakıt boşaltma prosedürleri; Buzdan arıtma/buzlanmayı önleme prosedürleri; Elektrik, hidrolik ve pnömatik yer ikmalleri; Hava aracı ikmal/servis (handling) ve çalıştırma işlemlerinde çevre koşullarının etkileri.			
7.18	Söküm, Muayene, Onarım ve Takım Teknikleri			
7.18.a	Hata tipleri ve gözle muayene teknikleri; Korozyon temizleme, değerlendirme ve tekrarından koruma.	2	3	2
7.18.b	Genel onarım yöntemleri, Yapısal Onarım Manüeli (Structural Repair Manual); Yaşlanma, yorulma ve korozyon kontrol programları.	-	2	-
7.18.c	Penetrant boya, radyografik, girdap akımları, ultrasonik ve baroskop gibi yöntemleri içeren tahribatsız muayene teknikleri,	-	2	1
7.18.d	Söküm ve takım teknikleri.	2	2	2
7.18.e	Arıza yakalama ve giderme teknikleri.	-	2	2
7.19	Olağandışı Olaylar			
7.19.a	Yıldırma ve yüksek şiddette radyasyon alanına (HIRF) maruz kaldıktan sonraki muayeneler.	2	2	2
7.19.b	Sert inişlerde ve türbülansa maruz kalınan uçuşlar gibi olağandışı durumların ardından yapılan muayeneler.	2	2	-
7.20	Bakım Prosedürleri	1	2	2
	Bakım planlaması; Modifikasyon prosedürleri; Depo prosedürleri; Sertifikasyon / servise verme prosedürleri; Hava aracı işletmesi ile ilgili ilişkiler; Bakım muayenesi / kalite kontrol / kalite güvence; Ek bakım prosedürleri; Ömürlü komponentlerin kontrolü.			

MODÜL 8. TEMEL AERODİNAMİK				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
8.1	Atmosfer fiziği	1	2	2
	Uluslar arası Standart Atmosfer (ISA or International Standard Atmosphere), aerodinamiğe uygulanması.			
8.2	Aerodinamik	1	2	2
	Bir cisim etrafındaki hava akışı; Sınır tabakası, düzenli ve düzensiz akışlar, serbest akış huzmesi, bağıl hava akışı, upwash ve downwash, vortisler, akış durması (stagnation); Terimler: kamburluk, veter, ortalama aerodinamik veter, profil drag, induced drag, basınç merkezi, hücum açısı, wash in ve wash out, pürüzsüzlük oranı, kanat şekli ve aspect oranı; İtme (thrust), ağırlık, aerodinamik bileşke; Kaldırma (lift) ve sürüklemenin (drag) oluşması: Hücum açısı, kaldırma katsayısı, sürüklenme katsayısı, kutupsal eğim, perdövites (stall); Buz, kar, don dahil kanat profilindeki kirlilikler.			
8.3	Uçuş Teorisi	1	2	2
	Kaldırma, ağırlık, itme ve sürüklenme arasındaki ilişkiler; Süzülme oranı; Kararlı hal (steady state) uçuşları, performans; Dönüş teorisi; Yük faktörünün etkileri: perdövites, uçuş zarfı (flight envelope) ve yapısal sınırlamalar; Kaldırmanın artırılması.			
8.4	Uçuş Kararlılığı ve Dinamiği	1	2	2
	Uzunlamasına, yatay ve doğrusal kararlılık (aktif ve pasif).			

MODÜL 9. İNSAN FAKTÖRLERİ				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
9.1	Genel	1	2	2
	İnsan faktörlerini göz önüne alma gereği; İnsan faktörüne/İnsan hatasına bağlı olaylar; Murphy kanunu.			
9.2	İnsan Performansı ve Sınırlamalar	1	2	2
	Görme; İşitme; Bilgi işleme; Dikkat ve algılama; Hafıza; Kapalı yer fobisi ve fiziksel erişim.			
9.3	Sosyal Psikoloji	1	1	1
	Sorumluluk: bireysel ve grup; Motivasyon ve motivasyonsuzluk; Yaş baskısı; Kültür sorunları; Ekip çalışması; İdare, gözetim ve liderlik.			
9.4	Performansı Etkileyen Hususlar	2	2	2
	Zindelik / sağlık; Stres: şahsi ve işle ilgili; Zamana bağlı baskı ve işin son bitirme tarihi ile ilgili baskılar; İş yükü: aşırı iş ve az iş yüklenmeleri; Uyku ve yorgunluk, vardiyalı çalışma; Alkol, ilaç, uyuşturucu kullanma.			
9.5	Fiziksel Çevre	1	1	1
	Gürültü ve duman; Aydınlatma; İklim ve sıcaklık; Hareket ve titreşim; Çalışma çevresi.			
9.6	Görevler	1	1	1
	Fiziksel iş; Tekrarlanan görevler; Göz kontrolleri; Karmaşık sistemler.			
9.7	İletişim	2	2	2
	Ekipler arasında ve ekip içi; İşlem yazma ve kayıt tutma; Güncellik, geçerlilik; Bilginin yayılması.			
9.8	İnsan Hatası	1	2	2
	Hata modelleri ve yöntemleri; Bakım işlemlerindeki hata tipleri; Hatalara bulaşma (örneğin: kazalar); Sakınma ve yönetim hataları.			
9.9	İşyerindeki Tehlikeler	1	2	2
	Tehlikelerin tanınması ve tehlikelerden sakınma; Acil durumların yönetimi.			

MODÜL 10. HAVACILIK KANUNLARI				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
10.1	Yönetmeliklerin Çerçevesi	1	1	1
	Uluslar Arası Sivil Havacılık Organizasyonu'nun (ICAO) rolü; Joint Aviation Authorities (JAA)'nın ve EASA'nın rolleri; JAA'ya üye ülkelerin rolleri; JAA'ya aday üye otoritelerin rolü; JAR-145, JAR-66, JAR-147, JAR-M ve aralarındaki ilişkiler; Diğer havacılık otoriteleri ile ilişkiler.			
10.2	JAR-66 Onaylayıcı personel (Certifying Staff) - Bakım	2	2	2
	SHY-66 (JAR-66)'nın detaylı olarak anlaşılması.			
10.3	JAR-145 Onaylı Bakım Kuruluşları	2	2	2
	JAR-145'in detaylı olarak anlaşılması.			
10.4	JAR-OPS Ticari Hava Taşımacılığı	1	1	1
	Havayolu İşletme Sertifikaları; İşleticilerin Sorumlulukları; Taşınması gereken belgeler; Hava aracı işareti.			

10.5	Hava Aracı Sertifikasyonu			
10.5.a	Genel	-	1	1
	Sertifikasyon kuralları: JAR-23/25/27/29 gibi; Tip sertifikasyonu; Tamamlayıcı tip sertifikasyonu; JAR-21 tasarım/üretim kuruluş onayları.			
10.5.b	Dokümanlar	-	2	2
	Uçuşa elverişlilik sertifikası; Tescil sertifikası; Gürültü sertifikası; Ağırlık tablosu; Radyo istasyonu lisansı ve onayı.			
10.6	Bölüm-M (Part-M)	2	2	2
	Bölüm M'nin detaylı açıklaması.			
10.7	Ulusal ve Uluslar Arası Gerekliliklerin Uygulanması			
10.7.a	Bakım Programları, Bakım kontrolleri ve muayeneleri; 'Master Minimum Equipment List', 'Minimum Equipment List', 'Dispatch Deviation List' kavramları; Uçuşa elverişlilik direktifleri; Servis bültenleri, üreticilerin servis bilgileri; Modifikasyonlar ve onarımlar; Bakım dokümantasyonu: bakım el kitapları (maintenance manuals), yapısal onarım el kitabı (structural repair manual), resimli parça katalogu (illustrated parts catalogue), v.s.	1	2	2
10.7.b	Uçuşa elverişliliğin devamlılığı; Test uçuşları; ETOPS, bakım ve yer işletme (dispatch) gereklilikleri; Her türlü hava koşulunda operasyon, kategori 2/3 operasyonları ve asgari ekipman gereklilikleri.	-	1	1

MODÜL 11.A TÜRBİNLİ UÇAKLARIN AERODİNAMİĞİ, YAPILARI VE SİSTEMLERİ				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A1	B1.1	B2
11.A.1	Uçuş Teorisi	3	3	3
	Elektrik, gazlar -özellikle oksijen-, yağlar ve kimyasal maddeler ile ilgili işlerde alınması gereken emniyet tedbirlerini de kapsayan emniyetli çalışma hususları. Ayrıca, bu tehlikelerin bir veya birkaçına ilişkin bir yangın veya kazada yapılacak işlem talimatları ve yangın söndürme bilgisi.			
11.A.1.1	Uçak Aerodinamiği ve Uçuş Kumandaları	1	2	-
	Aşağıda belirtilenlerin çalışma ve etkileri: Yatış (roll) kontrolü: eleron (aileron) ve spoyler (spoiler), burun aşağı, burun yukarı (pitch) kontrolü: elevatör, stabilatör (stabilator), değişken oranlı stabilatörler ve kanard (canard); dönüş yaw kontrolü: dümen sınırlayıcıları (rudder limiters); Elevon (elevon) ve ruddervatör'ün (ruddervator) kullanımı ile kontrolü; Yüksek kaldırma cihazları, slot, slat, flap, flaperon; Sürüklenme sağlayan cihazlar, spoylerler, kaldırma damperleri (lift dumpers), hız frenleri (speed brakes); Kanat fenslerinin (fence) etkileri; testere dişli hücum kenarları (leading edge); Sınır tabaka (boundary layer) kontrolleri, girdap üreticileri, perdövites wedge (stall wedge) veya hücum kenarı wedge (leading edge) düzenleri; Ayarlayıcı fletnerlerin (trim tab), denge ve denge bozucu fletnerler (tab), servo fletnerleri, yaylı (spring) fletnerleri, kütleli denge, kontrol yüzeyi sapması (control surface bias), aerodinamik denge panelleri.			
11.A.1.2	Yüksek Hız Uçuşları	1	2	-
	Ses hızı, ses-altı (subsonic) uçuş, transonik (transonic) uçuş, süpersonik (supersonic) uçuş; Mah (Mach) sayısı, kritik Mah sayısı, sıkıştırılabilirlik (compressibility buffet), şok dalgası, aerodinamik ısınma, alan kuralı (area rule); Yüksek süratli hava araçlarında motor girişindeki hava akışını etkileyen unsurlar; Kritik Mah sayısında geri-süpürmenin (sweepback) etkileri.			
11.A.2	Gövde yapıları - Genel Kavramlar			
11.A.2.a	Yapısal güçlülük için uçuşa elverişlilik gereksinimleri; Yapısal sınıflandırmalar, birincil, ikincil ve üçüncül; Hataya karşılık emniyetli (fail safe), emniyetli ömür (safe life), hasar toleransı hususları; Bölgesel ve istasyon tanımlama sistemleri; Baskı (stres), dayanma, eğilme, sıkıştırma, kesilme, burulma, çekme, çevresel stres, yorulma; Boşaltma ve havalandırma olanakları; Sistem montaj gerekleri; Yıldırım koruma olanakları; Hava aracı bağlantıları (bonding).	2	2	-

11.A.2.b	Aşağıdakilerin yapısal yöntemleri: Baskı görmüş gövde yüzeyi, formerler (former), stringerler (stringer), lonjeronlar (longeron), basınç duvarları (bulkhead), kafesler (frame), dublerler (doubler), stratlar (strut), bağlantılar, kirişler, döşeme yapıları, destek elemanları, yüzey işleme yöntemleri, korozyona karşı koruma, kanat, empenaj (empennage) ve motor bağlantıları; Yapı bağlantı teknikleri: perçinleme, vidalama, yapıştırma (bonding); Yüzey koruma yöntemleri, krom kaplama, anotlama, boyama gibi; Yüzey temizleme; Gövde simetrisi: hizalama metodları ve simetri kontrolleri.	1	2	-
11.A.3	Gövde Yapıları - Uçaklar			
11.A.3.1	Gövde (fuselage) (ATA 52 / 53 / 56)	1	2	-
	Yapı ve basınçlı bostikleme (sealing); Kanat, stabilizer (stabiliser), paylon (pylon) ve alt taşıyıcı (undercarriage) bağlantıları; Koltuk yerleştirilmesi ve kargo yükleme sistemi; Kapılar ve acil durum çıkışları: yapısı, mekanizmaları, çalışma ve emniyet aygıtları; Pencerelerin ve rüzgar-koruma (wind-screen) elemanlarının yapıları ve mekanizmaları			
11.A.3.2	Kanatlar (ATA 57)	1	2	-
	Yapıları; Yakıt depolama; İniş takımları, paylon, kumanda yüzeyi ve yüksek kaldırma/sürüklenme bağlantıları.			
11.A.3.3	Stabilizerler (ATA 55)	1	2	-
	Yapıları; Kumanda yüzey bağlantıları			
11.A.3.4	Uçuş Kumanda Yüzeyleri (ATA 55/57)	1	2	-
	Yapı ve bağlantılar; Dengeleme - kütle ve aerodinamik.			
11.A.3.5	Nasel (Nacelle) / Paylon (ATA 54)	1	2	-
	Yapı; Yangın duvarları; Motor bağlantıları.			
11.A.4	İklimlendirme (Air Conditioning) ve Kabin Basınçlandırma (ATA 21)			
11.A.4.1	Hava Kaynakları	1	2	-
	Motor, yardımcı güç ünitesi (APU) ve yer (ikmal) arabası gibi hava temin kaynakları;			
11.A.4.2	İklimlendirme	1	3	-
	İklimlendirme sistemleri; Hava çevirimi ve buhar çevirimi makineleri; Dağıtım sistemleri; Akış, hararet ve nem kontrol sistemleri.			
11.A.4.3	Basınçlandırma	1	3	-
	Basınçlandırma sistemleri; Kontrol ve emniyet valfleri dahil kontrol ve göstergeler; Kabin basınç ayar kontrolleri.			
11.A.4.4	Emniyet ve Uyarı Düzenleri	1	3	-
	Koruma ve ikaz aygıtları.			
11.A.5	Aletler / Aviyonik Sistemler			
11.A.5.1	Alet Sistemleri (ATA 31)	1	2	-
	Pitostatik (pitot static): altimetre, hava hız göstergesi, dikey hız göstergesi; Cayroskobik (Gyroscopic): suni ufuk, durum (attitude) direktörü, yön indikatörü, yatay durum göstergesi (HSI), dönüş ve yatış göstergesi, dönüş koordinatörü; Pusulalar: doğrudan okumalı, uzaktan okumalı; Hücum açısı göstergesi, perdövites uyarı sistemleri; Diğer hava aracı sistem göstergeleri.			
11.A.5.2	Aviyonik Sistemler	1	1	-
	Aşağıda belirtilenlerin, sistem yerleşimi ve çalışma ile ilgili temel bilgileri: Otomatik uçuş (ATA 22), İletişim (ATA 23), Seyrüsefer Sistemleri (ATA 34).			
11.A.6	Elektrik Gücü (ATA 24)	1	3	-
	Bataryalar, kurulumu ve çalışması; DC güç üretimi; AC güç üretimi; Acil durum güç üretimi; Gerilim düzenlemesi; Güç dağıtımı; İnverter (Inverter), transformatörler (transformer), doğrultucular (rectifier); Devre koruması; Harici/Yer güç.			
11.A.7	Ekipmanlar ve Mefruşatlar (ATA 25)			
11.A.7.a	Acil durum ekipman gereklilikleri; Koltuklar, kemerler ve kayışlar.	2	2	-

11.A.7.b	Kabin içi yerleşim; Ekipman yerleşimi; Kabin mefruşat yerleşimi; Kabin eğlendirme ekipmanı; Mutfak (galley) kurulumu; Kargo taşıma ve muhafaza ekipmanı; Hava merdivenleri.	1	1	-
11.A.8	Yangın Koruma (ATA 26)			
11.A.8.a	Yangın, duman tespit ve uyarı sistemleri; Yangın söndürme sistemleri; Sistem testleri;	-	2	2
11.A.8.b	Taşınabilir yangın söndürme aygıtları	1	1	-
11.A.9	Uçuş Kumandaları (ATA 27)	1	3	-
	Ana kumandalar: eleron, elevatör, dümen, spoyler; Fletner kumandası; Aktif yük kumandası; Yüksek kaldırma aygıtları; Lift dump, hız frenleri; Sistemin çalışması: manüel, hidrolik, pnömatik, elektrik, kablolu uçuş (fly-by-wire); Suni hissetme, sapma damperi (yaw damper), Mah fletneri, dümen sınırlandırıcısı (rudder limiter), ani rüzgar kilitleme sistemleri; Dengeleme ve kanat ayarı (rigging); Perdövites koruma / uyarı sistemleri.			
11.A.10	Yakıt Sistemleri (ATA 28)	1	3	-
	Sistem yerleşimi; Yakıt tankları; Besleme sistemleri; Boşaltma, havalandırma ve tahliye etme; Çapraz besleme ve aktarma (transfer); Göstergeler ve uyarılar; Yakıt alma ve yakıt boşaltma; Yakıt sistemlerinin uzunlamasına dengelenmesi.			
11.A.11	Hidrolik Güç (ATA 29)	1	3	-
	Sistem yerleşimi; Hidrolik sıvılar; Hidrolik rezervuarlar (reservoir) ve akümülatörler; Basınç üretimi: elektrik, mekanik ve pnömatik; Acil durum basınç üretimi; Basınç kontrolü; Güç dağıtımı; Gösterge ve uyarı sistemleri; Diğer sistemlerle ilişkiler.			
11.A.12	Buz ve Yağıştan Koruma (ATA 30)	1	3	-
	Buz oluşumu, sınıflandırma ve tespit; Buzlanmayı önleyen sistemler: elektrik, sıcak hava ve kimyasal; Buz çözücü sistemler: elektrik, sıcak hava, pnömatik ve kimyasal; Yağmur silecek ve temizleme; Probların (prob) ve drain yerlerinin ısıtılması; Silici (wiper) sistemleri.			
11.A.13	İniş Takımı (ATA 32)	2	3	-
	Yapısı, şok emme (shock absorbing); Açılma ve toplanma sistemleri: normal ve acil durumlar; İndikasyon ve uyarı; Tekerlekler, frenler, antiskid ve oto-frenleme; Lastikler; Direksiyon (steering).			
11.A.14	Işıklar (ATA 33)	2	3	-
	Hariçi: seyrüsefer, çarpışmayı önleme, iniş, taksi, buz; Dahili: kabin, kokpit, kargo; Acil durum.			
11.A.15	Oksijen (ATA 35)	1	3	-
	Sistem yerleşimi: kokpit, kabin; Kaynaklar, depolama, yükleme ve dağıtım; İkmal ayarı; İndikasyon ve uyarılar.			
11.A.16	Pnömatik / Vakum (ATA 36)	1	3	-
	Sistem yerleşimi; Kaynaklar: motor/APU, kompresörler, rezervuarlar, yer ikmal; Basınç kontrol; Dağıtım; İndikasyon ve uyarılar; Diğer sistemlerle ilişkiler.			
11.A.17	Su / Atık (ATA 38)	2	3	-

	Su sistem düzeni, besleme, dağıtım, ikmal ve boşaltma; Tuvalet sistem yerleşimi, temizleme, ikmal; Korozyonla ilgili hususlar.			
11.A.18	Kabin Bakım Sistemleri (ATA 45)	1	2	-
	Merkez bakım bilgisayarları; Veri yükleme sistemi; Elektronik kütüphane sistemi; Baskı; Yapının gözlenmesi (hasar toleransı gözlenmesi).			

MODÜL 11.B PİSTON MOTORLU UÇAKLARIN AERODİNAMİĞİ, YAPILARI VE SİSTEMLERİ				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A2	B1.2	B2
11.B.1	Uçuş Teorisi			
11.B.1.1	Uçak Aerodinamiği ve Uçuş Kumandaları	1	2	-
	Aşağıda belirtilenlerin çalışma ve etkileri: Dönme (roll) kontrolü: eleron (aileron) ve spoyler (spoiler); yunuslama (pitch) kontrolü: elevatör, stabilatör (stabilator), değişken oranlı stabilatörler ve kanard (canard); sapma (yaw) kontrolü: dümen sınırlayıcıları (rudder limiters); Eleveon (elevon) ve ruddervatör'ün (ruddervator) kullanımı ile kontrolü; Yüksek kaldırma cihazları, slot, slat, flap, flaperon; Sürüklenme sağlayan cihazlar, spoylerler, kaldırma damperleri (lift dumpers), hız frenleri (speed brakes); Kanat fenslerinin (fence) etkileri; testere dişli hücum kenarları (leading edge); Sınır tabaka (boundary layer) kontrolleri, girdap üreticileri, perdövites wedge (stall wedge) veya hücum kenarı wedge (leading edge) düzenleri; Ayarlayıcı fletnerler (trim tab), denge ve denge bozucu fletnerler (tab), servo fletnerler, yaylı (spring) fletnerler, kütleli denge, kontrol yüzeyi sapması (control surface bias) ve aerodinamik denge panelleri.			
11.B.1.2	Yüksek hız uçuşları (Geçerli değil)	-	-	-
11.B.2	Gövde yapıları - Genel Kavramlar			
11.B.2.a	Yapısal güçlülük için uçuşa elverişlilik gereksinimleri; Yapısal sınıflandırmalar, birincil, ikincil ve üçüncül; Hataya karşılık emniyetli (fail safe), emniyetli ömür (safe life), hasar toleransı hususları; Bölgesel ve istasyon tanımlama sistemleri; Baskı (stres), dayanma, eğilme, sıkıştırma, keşilme, burulma, çekme, çevresel stres, yorulma; Boşaltma ve havalandırma olanakları; Sistem montaj gerekleri; Yıldırım koruma olanakları; Hava aracı bağlantıları (bonding).	2	2	-
11.B.2.b	Aşağıdakilerin yapısal yöntemleri: Baskı görmüş gövde yüzeyi, formerler (former), stringerler (stringer), lonjeronlar (longeron), basınç duvarları (bulkhead), kafesler (frame), dublerler (doubler), stratlar (strut), bağlantılar, kirişler, döşeme yapıları, destek elemanları, yüzey işleme yöntemleri, korozyona karşı koruma, kanat, empenaj (empennage) ve motor bağlantıları; Yapı bağlantı teknikleri: perçinleme, vidalama, yapıştırma (bonding); Yüzey koruma yöntemleri, krom kaplama, anotlama, boyama gibi; Yüzey temizleme; Gövde simetrisi: hizalama metodları ve simetri kontrolleri.	1	2	-
11.B.3	Gövde yapıları - Uçaklar			
11.B.3.1	Füzelaj (fuselage) (ATA 52 / 53 / 56)	1	2	-
	Yapı ve basınçlı bostikleme (sealing); Kanat, stabilizer (stabiliser), paylon (pylon) ve alt taşıyıcı (undercarriage) bağlantıları; Koltuk yerleştirilmesi; Kapılar ve acil durum çıkışları: yapısı ve çalışması; Pencereler ve rüzgar-koruma bağlantıları			
11.B.3.2	Kanatlar (ATA 57)	1	2	-
	Yapıları; Yakıt depolama; İniş takımları, paylon, kumanda yüzeyi ve yüksek kaldırma/sürüklenme bağlantıları.			
11.B.3.3	Stabilizerler (ATA 55)	1	2	-
	Yapıları; Kumanda yüzey bağlantıları			
11.B.3.4	Uçuş Kumanda Yüzeyleri (ATA 55/57)	1	2	-
	Yapı ve bağlantılar; Dengeleme - kütle ve aerodinamik.			
11.B.3.5	Nasel (Nacelle) / Paylon (ATA 54)	1	2	-
	Yapı; Yangın duvarları; Motor bağlantıları.			
11.B.4	İklimlendirme (Air Conditioning) ve Kabin Basınçlandırma (ATA 21)	1	3	-
	Basınçlandırma ve iklimlendirme sistemleri; Kabin basınç kontrolleri, koruma ve uyarı aygıtları.			

11.B.5	Aletler / Aviyonik Sistemler			
11.B.5.1	Alet Sistemleri (ATA 31)	1	2	-
	Pitostatik (pitot static): altimetre, hava hız göstergesi, dikey hız göstergesi; Cayroskobik (Gyroscopic): suni ufuk, durum (attitude) direktörü, yön indikatörü, yatay durum göstergesi (HSI), dönüş ve yatış göstergesi, dönüş koordinatörü; Pusulalar: doğrudan okumalı, uzaktan okumalı; Hücum açısı göstergesi, perdövites uyarı sistemleri; Diğer hava aracı sistem göstergeleri.			
11.B.5.2	Aviyonik Sistemler	1	1	-
	Aşağıda belirtilenlerin, sistem yerleşimi ve çalışma ile ilgili temel bilgileri: Otomatik uçuş (ATA 22), İletişim (ATA 23), Seyrüsefer Sistemleri (ATA 34).			
11.B.6	Elektrik Gücü (ATA 24)	1	3	-
	Bataryalar, kurulumu ve çalışması; DC güç üretimi; Gerilim düzenlemesi; Güç dağıtımı; Devre koruması; İnverter (Inverter), transformatörler (transformer).			
11.B.7	Ekipmanlar ve Mefruşatlar (ATA 25)			
11.B.7.a	Acil durum ekipman gereklilikleri; Koltuklar, kemerler ve kayışlar.	2	2	-
11.B.7.b	Kabin içi yerleşim; Ekipman yerleşimi; Kabin mefruşat yerleşimi; Kabin eğlendirme ekipmanı; Mutfak (galley) kurulumu; Kargo taşıma ve muhafaza ekipmanı; Hava merdivenleri.	1	1	-
11.B.8	Yangın Koruma (ATA 26)			
11.B.8.a	Yangın söndürme sistemleri; Yangın, duman tespit ve uyarı sistemleri; Sistem testleri;	1	3	-
11.B.8.b	Taşınabilir yangın söndürücüler.	1	3	-
11.B.9	Uçuş Kumandaları (ATA 27)	1	3	-
	Ana kumandalar: eleron, elevatör, dümen; Fletner kumandası; Yüksek kaldırma aygıtları; Lift dump, hız frenleri; Sistemin çalışması: manüel; Ani rüzgar kilitleme sistemleri; Dengeleme ve kanat ayarı (rigging); Perdövites uyarı sistemleri.			
11.B.10	Yakıt Sistemleri (ATA 28)	1	3	-
	Sistem yerleşimi; Yakıt tankları; Besleme sistemleri; Çapraz besleme ve aktarma (transfer); Göstergeler ve uyarılar; Yakıt alma ve yakıt boşaltma;			
11.B.11	Hidrolik Güç (ATA 29)	1	3	-
	Sistem yerleşimi; Hidrolik sıvılar; Hidrolik rezervuarlar (reservoir) ve akümülatörler; Basınç üretimi: elektrik, mekanik; Basınç kontrolü; Güç dağıtımı; Gösterge ve uyarı sistemleri;			
11.B.12	Buz ve Yağıştan Koruma (ATA 30)	1	3	-
	Buz oluşumu, sınıflandırma ve tespit; Buz çözücü sistemler: elektrik, sıcak hava, pnömatik ve kimyasal; Probların (prob) ve drain yerlerinin ısıtılması; Silici (wiper) sistemleri.			
11.B.13	İniş Takımı (ATA 32)	2	3	-
	Yapısı, şok emme (shock absorbing); Açılma ve toplanma sistemleri: normal ve acil durumlar; İndikasyon ve uyarı; Tekerlekler, frenler, antiskid ve oto-frenleme; Lastikler; Direksiyon (steering).			
11.B.14	Işıklar (ATA 33)	2	2	-
	Harici: seyrüsefer, çarpışmayı önleme, iniş, taksi, buz; Dahili: kabin, kokpit, kargo; Acil durum.			

11.B.15	Oksijen (ATA 35)	1	3	-
	Sistem yerleşimi: kokpit, kabin; Kaynaklar, depolama, yükleme ve dağıtım; İkmal ayarı; İndikasyon ve uyarılar.			
11.B.16	Pnömatik / Vakum (ATA 36)	1	3	-
	Sistem yerleşimi; Kaynaklar: motor/APU, kompresörler, rezervuarlar, yer ikmal; Basınç kontrol; Dağıtım; İndikasyon ve uyarılar; Diğer sistemlerle ilişkiler.			
11.B.17	Su / Atık (ATA 38)	2	3	-
	Su sistem düzeni, besleme, dağıtım, ikmal ve boşaltma; Tuvalet sistem yerleşimi, temizleme, ikmal; Korozyonla ilgili hususlar.			

MODÜL 12. HELİKOPTER AERODİNAMİĞİ, YAPILARI VE SİSTEMLERİ

Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A3 A4	B1.3 B1.4	B2
12.1	Uçuş Teorisi - Döner Kanat Aerodinamiği	1	2	-
	Terimler; Çayroskobik hareketin etkileri; Tork reaksiyonu ve doğrusal kumanda; Kaldırma simetrisizliği, blade ucu perdövitesi; Eğilme yorumları ve düzeltilmesi; Coriolis etkisi ve giderilmesi; Girdap halkası (vortex ring) durumu, güç ayarı, aşırı yunuslama (pitch) hareketi yapma; Oto-rotasyon; Yer etkisi.			
12.2	Uçuş Kumanda Sistemleri	2	3	-
	Döngüsel (cyclic) kumanda; Ortak (collective) kumanda; Swashplate (blade) bağlantısındaki; Sapma (yaw) kumandası: Anti-tork kumanda, kuyruk rotoru, sıcak (bleed) hava; Ana rotor kafası: Tasarım ve çalışma özellikleri; Blade damperleri: fonksiyon ve yapısı; Rotor bladeleri: ana ve kuyruk blade yapıları ve bağlantıları; Fletner (trim) kontrolü, sabit ve ayarlanabilir stabilizerler; Sistemin çalışması: manüel, hidrolik, elektrik ve kablolu uçuş (fly-by-wire); Suni hissetme; Dengeleme ve ayarlama.			
12.3	Blade Takibi ve Titreşim Analizi	1	3	-
	Rotor ayarı; Ana ve kuyruk rotor takibi; Statik ve dinamik dengeleme; Vibrasyon tipleri: vibrasyon azaltma yöntemleri; Yer rezonansı.			
12.4	İletimler	1	3	-
	Dişli kutuları, ana ve kuyruk rotorları, Kavramalar, serbest tekerlek üniteleri ve rotor freni.			
12.5	Gövde Yapıları			
12.5.a	Yapısal dayanıklılık için uçuşa elverişlilik gereksinimleri; Yapısal sınıflandırma, birinci, ikinci ve üçüncü; Hataya karşılık emniyetli (fail safe), emniyetli ömür (safe life), hasar toleransı hususları; Bölge ve istasyon tanımlama sistemleri; Baskı (stres), dayanma, eğilme, sıkıştırma, kesilme, burulma, çekme, çevresel stres, yorulma; Boşaltma ve havalandırma olanakları; Sistem montaj gerekleri; Yıldırımından koruma olanakları;	2	2	-

12.5.b	Aşağıdakilerin yapısal yöntemleri: Baskı görmüş gövde yüzeyi, formerler (former), stringerler (stringer), lonjeronlar (longeron), basınç duvarları (bulkhead), kafesler (frame), dublerler (doubler), stratlar (strut), bağlantılar, kirişler, döşeme yapıları, destek elemanları, yüzey işleme yöntemleri, korozyona karşı koruma, Paylon (pylon), stabilizer (stabiliser) ve alt taşıyıcı (undercarriage) bağlantıları; Koltuk kurulumu; Kapılar: yapı, mekanizmalar, çalışma ve emniyet aygıtları; Pencerelerin ve rüzgar-koruma elemanlarının (wind-screen) yapıları; Yakıt depolama; Yangın duvarları; Motor bağlantıları; Yapı birleştirme teknikleri: perçinleme, vidalama, yapıştırma (bonding); Kromlama, anotlama, boyama gibi yüzeysel koruma yöntemleri; Yüzey temizliği; Gövde simetrisi: ayar yöntemleri ve simetri kontrolleri.	1	2	-
12.6	İklimlendirme (ATA 21)			
12.6.1	Hava ikmali	1	2	-
	Motor sıcak (bleed) hava ve yer arabası dahil hava sağlama kaynakları.			
12.6.2	İklimlendirme	1	3	-
	İklimlendirme sistemleri; Dağıtım sistemleri; Akış ve sıcaklık kontrol sistemleri; Koruma ve uyarı sistemleri.			
12.7	Aletler / Aviyonik Sistemler			
12.7.1	Alet Sistemleri (ATA 31)	1	2	-
	Pitostatik (pitot static): altimetre, hava hız göstergesi, dikey hız göstergesi; Cayroskopik (Gyroscopic): suni ufuk, durum (attitude) direktörü, yön indikatörü, yatay durum göstergesi (HSI), dönüş ve yatış göstergesi, dönüş koordinatörü; Pusulalar: doğrudan okumalı, uzaktan okumalı; Titreşim gösterge sistemleri – HUMS; Diğer hava aracı sistem göstergeleri.			
12.7.2	Aviyonik Sistemleri	1	1	-
	Aşağıda belirtilenlerin, sistem yerleşimi ve çalışma ile ilgili temel bilgileri: Otomatik uçuş (ATA 22), İletişim (ATA 23), Seyrüsefer Sistemleri (ATA 34).			
12.8	Elektrik Gücü (ATA 24)	1	3	-
	Bataryalar, kurulumu ve çalışması; DC güç üretimi; AC güç üretimi; Acil durum güç üretimi; Gerilim düzenlemesi; Güç dağıtımı; İnverter (Inverter), transformatörler (transformer), doğrultucular (rectifier); Devre koruması; Harici/Yer güç.			
12.9	Ekipmanlar ve Mefruşatlar (ATA 25)			
12.9.a	Acil durum ekipman gereklilikleri; Koltuklar, kemerler ve kayışlar. Kaldırma sistemleri.	2	2	-
12.9.b	Nasel (Nacelle) / Paylon (ATA 54)	1	1	-
	Acil durum yüzdürme sistemleri; Kabin içi yerleşimi, kargo muhafazası; Ekipman yerleşimi; Kabin mefruşat yerleşimi;			
12.10	Yangın Koruma (ATA 26)	1	3	-
	Yangın, duman tespit ve uyarı sistemleri; Yangın söndürme sistemleri; Sistem testleri;			
12.11	Yakıt Sistemleri (ATA 28)	1	3	-
	Sistem yerleşimi; Yakıt tankları; Besleme sistemleri; Boşaltma, havalandırma ve tahliye etme; Çapraz besleme ve aktarma (transfer); Göstergeler ve uyarılar; Yakıt alma ve yakıt boşaltma;			
12.12	Hidrolik Güç (ATA 29)	1	3	-

	Sistem yerleşimi; Hidrolik sıvılar; Hidrolik rezervuarlar (reservoir) ve akümülatörler; Basınç üretimi: elektrik, mekanik ve pnömatik; Acil durum basınç üretimi; Basınç kontrolü; Güç dağıtımı; Gösterge ve uyarı sistemleri; Diğer sistemlerle ilişkiler.			
12.13	Buz ve Yağıştan Koruma (ATA 30)	1	3	-
	Buz oluşumu, sınıflandırma ve tespit; Buzlanmayı önleyen ve buz çözücü sistemler: elektrik, sıcak hava ve kimyasal; Yağmur silecek ve kaldırılması; Probların (prob) ve drain yerlerinin ısıtılması;			
12.14	İniş Takımı (ATA 32)	2	3	-
	Yapısı, şok emme (shock absorbing); Açılma ve toplanma sistemleri: normal ve acil durum; İndikasyon ve uyarı; Tekerlekler, lastikler, frenler; Direksiyon (steering); İniş kayakları, suya iniş şamandıraları.			
12.15	Işıklar (ATA 33)	2	3	-
	Harici: seyrüsefer, iniş, taksi, buz; Dahili: kabin, kokpit, kargo; Acil durum.			
12.16	Pnömatik / Vakum (ATA 36)	1	3	-
	Sistem yerleşimi; Kaynaklar: motor, kompresörler, rezervuarlar, yer ikmal; Basınç kontrolü; Dağıtım; İndikasyon ve uyarılar; Diğer sistemlerle ilişkiler.			

MODÜL 13. HAVA ARACI AERODİNAMİĞİ, GÖVDE VE SİSTEMLER

Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
13.1	Uçuş Teorisi			
13.1.a	Uçak Aerodinamiği ve Uçuş Kumandaları	-	-	1
	Aşağıda belirtilenlerin çalışma ve etkileri: Dönme (roll) kontrolü: eleron (aileron) ve spoyler (spoiler); yunuslama (pitch) kontrolü: elevatör, stabilatör (stabilator), değişken oranlı stabilatörler ve kanard (canard); sapma (yaw) kontrolü: dümen sınırlayıcıları (rudder limiters); Elevon (elevon) ve ruddervatör'ün (ruddervator) kullanımı ile kontrolü; Yüksek kaldırma cihazları, slot, slat, flap; Sürüklenme sağlayan cihazlar, spoylerler, kaldırma damperleri (lift dumpers), hız frenleri (speed brakes); Ayarlayıcı fletnerler (trim tab), servo fletnerler ve kontrol yüzeyi sapması (control surface bias).			
13.1.b	Yüksek hız uçuşları	-	-	1
	Ses hızı, ses-altı (subsonic) uçuş, transonik (transonic) uçuş, süpersonik (supersonic) uçuş; Mah (Mach) sayısı, kritik Mah sayısı.			
13.2	Gövde yapıları - Genel Kavramlar			
13.2.a	Yapısal sistemlerin temel bilgileri.	-	-	1
13.2.b	Bölgesel ve istasyon tanımlama sistemleri; Elektriksel bağlantılar (bonding); Yıldırımdan koruma imkanları.	-	-	2
13.3	Otomatik uçuş (Autoflight) (ATA 22)	-	-	3
	Çalışma prensipleri ve akış terimleri de dahil otomatik uçuş kumandaları hakkında temel bilgi; Kumanda sinyal işlemi; Çalışma modları: dönme (roll), yunuslama (pitch) ve sapma (yaw) kanalları; Sapma damperleri; Helikopterlerde kararlılık arttırma sistemi; Otomatik fletner kontrolü; Otopilot seyrüsefer yardımcılarının arayüzü; Otomatik gaz (autothrottle) sistemleri; Otomatik iniş sistemleri: prensipler ve kategoriler, çalışma modları, yaklaşma, glideslope, yer, go-around, sistem monitörleri ve arıza durumları.			
13.4	Haberleşme / Seyrüsefer (ATA23 / 34)	-	-	3

	<p>Radio dalga yayınlarının temelleri, antenler, iletim hatları, haberleşme, alıcı ve vericiler; Aşağıdaki sistemlerin çalışma prensipleri; –Çok yüksek frekans (VHF) ile haberleşme; –Yüksek frekans (HF) ile haberleşme; –Ses (audio); –Acil durum yer bulucu transmitterler (emergency locator transmitters); –Kokpit ses kaydedici (Cockpit Voice Recorder); –Bütün yönlerdeki sahalarda çok yüksek frekans (Very High Frequency omnidirectional range, VOR); –Otomatik yön bulma (ADF); –Aletli İniş Sistemi (ILS); –Mikrodalga İniş Sistemi (MLS); –Uçuş Yönlendirici Sistemler (FDR); –Uzaklık Ölçüm Ekipmanı (DME); –Çok Alçak Frekans ve hiperbolik seyrüsefer (VLF/Omega); –Doppler seyrüsefer; –Bölgesel seyrüsefer, RNAV sistemleri; –Uçuş İdare Sistemleri (FMS); –Küresel Yer bulma Sistemi (GPS), Küresel Seyrüsefer Uydu Sistemleri (GNSS) ; –Aalet seyrüsefer Sistemi (INS); –Hava Trafik Kontrol (ATC) transponderi, yardımcı gözetim radarı; –Trafik İkaz ve Çarpışmayı Önleme Sistemi (TCAS); –Hava şartlarından korunma radarı; –Radyo altimetre; –ARINC haberleşme ve bildirme.</p>			
13.5	Elektrik Gücü (ATA 24)	-	-	3
	<p>Bataryaların yerleşimleri ve çalışmaları; DC güç üretimi; AC güç üretimi; Acil durum güç üretimi; Gerilim düzenlemesi; Güç dağıtımı; Inverterler, transformatörler, doğrultucular; Devre koruma; Harici/yer gücü.</p>			
13.6	Ekipmanlar ve Mefruşat (ATA 25)	-	-	3
	<p>Elektronik acil durum ekipman gereklilikleri; Kabin eğlence ekipmanı.</p>			
13.7	Uçuş Kumandaları (ATA 27)			
13.7.a	<p>Ana kumandalar: eleron, elevatör, dümen, spoyler; Fletner kumandası; Aktif yük kumandası; Yüksek kaldırma düzenleri; Kaldırma indirme, hız frenleri. Sistemlerin çalışmaları: manuel, hidrolik, pnömatik; Suni hissetme, sapma damperi, Mach ayarı, dümen sınırlayıcısı (rudder limiter), fırtına kilitlemesi; Perdövites koruma sistemleri,</p>	-	-	1
13.7.b	Sistemin çalışması: elektrik, kablolu uçuş.	-	-	2
13.8	Alet Sistemleri (ATA 31)	-	-	2
	<p>Sınıflandırma; Atmosfer; Terimler; Basınç ölçme cihazları ve sistemler; Pitostatik sistemleri; Altimetreler; Dikey hız göstergeleri; Hava hızı göstergeleri; Mah metreler; İrtifa bildirme / uyarı sistemleri; Hava veri bilgisayarları; Aletli pnömatik sistemleri; Doğrudan okunan basınç ve hararet göstergeleri; Hararet gösterge sistemleri; Yakıt miktar gösterge sistemleri; Cayroskobik prensipler; Suni ufuklar; Kayma (slip) göstergeleri; Yönlendirici cayrolar; Yere yakınlık uyarı sistemleri (GPWS); Pusulalar; Uçuş Bilgi Kayıt (FDR) sistemleri; Elektronik uçuş alet sistemleri; Ana uyarı sistemleri ve merkezi uyarı panelleri dahil alet uyarı sistemleri; Perdövites uyarı sistemleri ve hücum açısı gösterge sistemleri; Titreşim ölçümü ve gösterimi.</p>			

13.9	Işıklar (ATA 33)	-	-	3
	Harici: seyrüsefer, iniş, taksi, buz; Dahili: kabin, kokpit, kargo; Acil durum.			
13.10	Kabin Bakım Sistemleri (ATA 45)	-	-	2
	Merkezi bakım sistemleri; Veri yükleme sistemi; Elektronik kütüphane sistemi; Baskı işlemi; Yapısal gözlem (hasar toleransı gözlenmesi).			

MODÜL 14. İTKİ				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
14.1	Türbinli Motorlar			
14.1.a	Turbojet, turbofan, turboşaft ve turbo-pervane motorların yapısal aranjmanları ve çalışmaları.	-	-	1
14.1.b	Elektronik Motor kumanda and yakıt ölçüm sistemleri (FADEC);	-	-	2
14.2	Motor İndikasyon Sistemleri	-	-	2
	Egzoz gaz sıcaklığı / Türbin kademeler arası hararet sistemleri; Motor hızı; Motor 'Thrust' indikasyonu: Motor Basınç Oranı (EPR), motor türbin deşarj basıncı veya 'jet pipe' basınç sistemleri; Yağ basıncı ve sıcaklığı; Yakıt basıncı, sıcaklığı ve akışı; 'Manifold' basıncı; Motor torku; Pervane hızı.			

MODÜL 15. GAZ TÜRBİNLİ MOTOR				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
15.1	Temel Bilgiler	1	2	-
	Potansiyel enerji, kinetik enerji, Newton'un hareket kanunu, Brayton çevirimi; Kuvvet, iş, güç, enerji, hız ve ivme arasındaki ilişkiler; Turbojet, turbofan, turboşaft, turboprop'ların yapısal aranjmanları ve çalışmaları.			
15.2	Motor Performansı	-	2	-
	Brüt çekiş (thrust), net çekiş, 'choked nozzle' çekişi, çekiş dağılımı, bileşke çekiş, çekiş beygir-gücü, eşdeğer şaft beygir-gücü, özel yakıt tüketimi; Motor verimleri; Bypass oranı ve motor basınç oranı; Gaz akışının basınç, hararet ve hızı; Motor 'rating'leri, statik çekiş; hız, irtifa ve sıcak iklimin etkileri, 'flat rating', sınırlamalar.			
15.3	'Inlet' (giriş)	2	2	-
	Kompresör 'inlet' boruları; Çeşitli 'inlet' yapılarının etkileri; Buzlanmadan korunma.			
15.4	Kompresörler	1	2	-
	Eksenel ve santrifüj tipleri; Yapısal özellikler ve çalışma prensipleri ve uygulamaları; Fan dengelenmesi; Çalışma; Kompresör 'stall' ve 'surge' nedenleri ve etkileri; Hava akış kumanda yöntemleri: 'bleed' valfler, değişken inlet 'vane'ler, değişken stator 'vane'ler, döner stator 'blade'ler; Kompresör oranı.			
15.5	'Combustion' (yanma) Bölümü	1	2	-
	Yapısal özellikler ve çalışma prensipleri			
15.6	Türbin Bölümü	2	2	-
	Çeşitli türbin 'blade' tiplerinin çalışma ve karakteristikleri; 'Blade' in 'disk' e bağlanması; 'Nozzle' kılavuz 'vane'leri; Türbin 'blade stress' ve 'creep' nedenleri ve etkileri.			
15.7	Egzoz	1	2	-
	Yapısal özellikler ve çalışma prensipleri; Toplayıcı, dağıtıcı ve değişken alanlı 'nozzle' ları; Motor gürültü azaltması; 'Thrust reverser' ler.			
15.8	Yataklar ve Contalar	-	2	-
	Yapısal özellikler ve çalışma prensipleri.			
15.9	Yağlayıcılar ve Yakıtlar	1	2	-

	Özellikler ve spesifikasyonlar; Yakıt ilave maddeleri; Emniyet tedbirleri.			
15.10	Yağlama Sistemleri	1	2	-
	Sistem çalışması/dağılımı ve komponentler.			
15.11	Uçuş Kumandaları (ATA 27)	1	2	-
	Motor kumanda ve yakıt gösterge sistemleri, Elektronik motor kontrol (FADEC) dahil; Sistem çalışması/dağılımı ve komponentler.			
15.12	Hava Sistemleri	1	2	-
	Motor hava dağıtım ve buz önleme kumanda sistemlerinin çalışması, iç soğutma, bostikleme ve harici hava ikmali dahil.			
15.13	'Starting' ve Ateşleme Sistemleri	1	2	-
	Motor start sistemlerinin ve komponentlerinin çalışmaları; Ateşleme sistemleri ve komponentleri; Bakım emniyet gereksinimleri.			
15.14	Motor Gösterge Sistemleri	1	2	-
	Egzos Gaz Harareti/Kademelerarası Türbin Sıcaklığı; Motor 'Thrust' Endikasyonu: Motor Basınç Oranı (EPR), motor türbin deşarj basıncı veya 'jet pipe' basınç sistemleri; Yağ basıncı ve sıcaklığı; Yakıt basıncı ve akışı; Motor hızı; 'Vibration' ölçümü ve endikasyonu; Tork; Güç. Sınıflandırma; Atmosfer; Terimler; Basınç ölçme cihazları ve sistemler; Pitostatik sistemleri; Altimetreler; Dikey hız göstergeleri; Hava hızı göstergeleri; Mah metreler; İrtifa bildirme / uyarı sistemleri; Hava veri bilgisayarları; Aletli pnömatik sistemleri; Doğrudan okunan basınç ve hararet göstergeleri; Hararet gösterge sistemleri; Yakıt miktar gösterge sistemleri; Cayroskobik prensipler; Suni ufuklar; Kayma (slip) göstergeleri; Yönlendirici cayrolar; Yere yakınlık uyarı sistemleri (GPWS); Pusula sistemleri; Uçuş Bilgi Kayıt (FDR) sistemleri; Elektronik uçuş alet sistemleri; Ana uyarı sistemleri ve merkezi uyarı panelleri dahil alet uyarı sistemleri; Perdövites uyarı sistemleri ve hücum açısı gösterge sistemleri; Titreşim ölçümü ve gösterimi.			
15.15	Güç Arttırma Sistemleri	-	1	-
	Çalışma ve uygulamaları; Su enjeksiyonu, su metanol; Yanma sonrası sistemleri.			
15.16	'Turbo-prop' Motorlar	1	2	-
	Gaz kuplajlı/serbest türbin ve dişli kuplajlı türbinler; Azaltma dişlileri; Birleştirilmiş motor ve pervane kumandaları; Aşırı hız emniyet tertipleri.			
15.17	'Turbo-shaft' motorlar	1	2	-
	Aranjmanları, 'drive' sistemleri, azaltma dişlileri, kuplajlar, kumanda sistemleri.			
15.18	Yardımcı Güç Üniteleri (APUs)	1	2	-
	Gaye, çalışma, koruma sistemleri.			
15.19	Motor Yerleşimi	1	2	-
	Yangın duvarlarının yapılanmaları, 'cowling'ler, akustik paneller, motor 'mount'ları, 'anti-vibration mountlar, hortumlar, borular, 'feeder'lar, konnektörler, 'wiring' örgüleri, kumanda kabloları ve rod'lar, kaldırma yerleri ve boşaltma yerleri.			
15.20	Yangın Önleme Sistemleri	1	2	-
	Yangın tarama ve söndürme sistemlerinin çalışması.			
15.21	Motor 'Monitoring' ve Yerde Çalışmalar	1	3	-

	Start ve yerde çalıştırma prosedürleri; Motor güç çıkışları ve parametrelerin yorumları; 'Trend monitoring' (yağ analizleri, vibrasyon ve boroskop dahil); Motor ve komponentlerinin, motor imalatçısının spesifikasyonlarındaki bilgiler ve toleranslar doğrultusunda incelenmesi. Kompresör ile yıkama/temizlik; Yabancı cisim hasarı (FOD).			
15.22	Motor depolama ve korunması	-	2	-
	Motor ve aksesuar/sistemlerinin korunması ve korunması.			

MODÜL 16. PİSTONLU MOTOR

Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
16.1	Temel bilgiler	1	2	-
	Mekanik, ısı ve hacimsel etkinlikler; Çalışma çevirimleri; Piston deplasmanı ve kompresyon oranı; Motor konfigürasyonu ve ateşleme sırası.			
16.2	Motor Performansı	1	2	-
	Güç hesabı ve ölçüsü; Motor gücünü etkileyen hususlar; Karışımlar/fakirleştirme, ilk-ateşleme.			
16.3	Motor yapısı	1	2	-
	'Crank' kasa, 'crank' şaft, 'cam' şaft, 'karterler'; 'Accessory' dişli kutusu; Silindir ve piston donanımları; Bağlantı rodları, 'inlet' ve egzoz manifoldları; Valf mekanizmaları Pervane devir düşürücü dişli kutuları.			
16.4	Motor Yakıt Sistemleri			
16.4.1	Karbüratörler	1	2	-
	Tipleri, yapıları ve çalışma prensipleri; Buzlanma ve ısıtma.			
16.4.2	Yakıt enjeksiyon sistemleri	1	2	-
	Tipleri, yapıları ve çalışma prensipleri;			
16.4.3	Elektronik Motor Kontrolü	1	2	-
	Motor kumanda ve yakıt gösterge sistemleri, Elektronik motor kontrol (FADEC) dahil; Sistem çalışması/dağılımı ve komponentler.			
16.5	'Start' işlemleri ve Ateşleme Sistemleri	1	2	-
	'Start' sistemleri; 'Magneto' tipleri, yapıları ve çalışma prensipleri; Ateşleme kabloları, 'spark plugs' (bujiler); Alçak ve yüksek gerilim sistemleri.			
16.6	Hava Girişi, Egzoz ve Soğutma Sistemleri	2	2	-
	Alternatif hava sistemlerinin yapıları ve çalışmaları 'alternate' hava sistemleri dahil; Egzoz sistemleri ve motor soğutma sistemleri.			
16.7	'Supercharging/Turbocharging'	1	2	-
	'Supercharging'in prensip ve gayeleri ve motor parametreleri üzerindeki etkileri; 'Supercharging/turbocharging' sistemlerinin yapıları ve çalışması; Sistem terimleri; Kumanda sistemleri; Sistemin korunması.			
16.8	Yağlar ve Yakıtlar	1	2	-
	Özellikler ve spesifikasyonlar; Yakıt ilave maddeleri; Emniyet tedbirleri.			
16.9	Yağlama Sistemleri	1	2	-
	Sistemin çalışması/terti ve komponentleri.			
16.10	Motor endikasyon sistemleri	1	2	-
	Motor hızı ; Silindir kafa sıcaklığı; Yağ basıncı ve sıcaklığı; Egzoz gaz sıcaklığı; Yakıt basıncı ve akışı; Manifold basıncı.			
16.11	Motor Yerleşimi	1	2	-
	Yangın duvarlarının yerleşimi, 'cowling'ler, akustik paneller, motor bağlantıları, vibrasyon önleyici bağlantılar, hortumlar, borular, 'feeder'ler, konnektörler, elektrik kablağ örgüleri, kumanda kabloları ve rodlar, kaldırma noktaları ve boşaltma yerleri.			
16.12	Motor 'Monitoring' ve yerde çalıştırmalar	1	3	-
	Start ve yerde çalıştırmalar için prosedürler ; Motor güç çıkışı ve parametrelerin yorumu; Motor ve komponentlerinin tetkiki: kriter, toleranslar, ve motor imalatçısından sağlanan bilgiler.			

16.13	Motor Depolama ve Korunması	-	2	-
	Motor ve aksesuarlar/sistemlerinin korunma ve korunmamaları.			

MODÜL 17. PERVANE				
Modül No	Konunun Adı	Seviye		
		A	B1	B2
17.1	Temel Bilgiler	1	2	-
	'Blade' element teorisi; Yüksek/alçak 'blade' açısı, ters açı, hücum açısı, dönme hızı; Pervane salınımı; Aerodinamik, santrifüj, ve 'thrust' kuvvetleri; Tork; 'Blade' hücum açısındaki bağlı hava akışı; Titreşim ve rezonans.			
17.2	Pervane Yapısı	1	2	-
	Kompozit ve metal pervanelerin yapım yöntemleri ve kullanılan malzemeler; 'Blade' istasyonları, 'blade' yüzü, 'blade' boynu, 'blade' sırtı ve 'hub' tertibatı; Sabit 'pitch', kontrollü 'pitch', sabit hızlanan pervane; Pervane/abak yerleşimi.			
17.3	Pervane 'Pitch' Kumandası	1	2	-
	Devir kumanda ve 'pitch' değiştirme yöntemleri 'Feathering' ve ters 'pitch'; Aşırı hız koruması.			
17.4	Pervane Senkronizasyonu	-	2	-
	Senkronizasyon ve senkro-fazlama tertibatı.			
17.5	Pervanenin Buzdan Korunması	1	2	-
	Sıvı ve elektrik buz çözen tertipler.			
17.6	Pervane Bakımı	1	3	-
	Statik ve dinamik dengeleme; 'Blade tracking'; 'Blade' hasarı, erozyon, korozyon, çarpma hasarı, delaminasyon değerlendirmeleri; Pervane bakım/tamir usulleri; Pervane motor çalışması.			
17.7	Pervane Depolama ve Korunması	1	2	-
	Pervane korunma ve korunmamaları.			

EK-3

Kategori Geçişleri İçin Gereken Asgari Deneyim Süreleri (Ay)

İstenen Kategori									
Mevcut Kategori	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2
A1	-	6	6	6	24	6	24	12	24
A2	6	-	6	6	24	6	24	12	24
A3	6	6	-	6	24	12	24	6	24
A4	6	6	6	-	24	12	24	6	24
B1.1	-	6	6	6	-	6	6	6	12
B1.2	6	-	6	6	24	-	24	6	24
B1.3	6	6	-	6	6	6	-	6	12
B1.4	6	6	6	-	24	6	24	-	24
B2	6	6	6	6	12	12	12	12	-

Tablo 4

2. B1 Kategorisi veya B2 Kategorisi Hava aracı bakım lisansına sahip kişilerin A kategorilerine geçişi için sınav gereklilikleri Tablo 6'da gösterilmektedir.

Kategorisine				
Kategorisinden	A1	A2	A3	A4
B1.1	-	16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6, 16.7, 16.8, 16.9, 16.10, 16.11, 16.12	12	12, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6, 16.7, 16.8, 16.9, 16.10, 16.11, 16.12
B1.2	5.6.a, 11.A, 15.1, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.9, 15.10, 15.11, 15.12, 15.13, 15.14, 15.16, 15.17, 15.18, 15.19, 15.20, 15.21	-	5.a.6, 12, 15.1, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.9, 15.10, 15.11, 15.12, 15.13, 15.14, 15.16, 15.17, 15.18, 15.19, 15.20, 15.21	5.a.6, 12
B1.3	11.A, 17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7	11.B, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6, 16.7, 16.8, 16.9, 16.10, 16.11, 16.12, 17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7	-	16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6, 16.7, 16.8, 16.9, 16.10, 16.11, 16.12
B1.4	5.a.6, 11.A, 15.1, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.9, 15.10, 15.11, 15.12, 15.13, 15.14, 15.16, 15.17, 15.18, 15.19, 15.20, 15.21, 17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7	5.a.6, 11.B, 17.1, 17.2, 17.3, 17.5, 17.6, 17.7	5.a.6, 15.1, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.9, 15.10, 15.11, 15.12, 15.13, 15.14, 15.16, 15.17, 15.18, 15.19, 15.20, 15.21	-
B2	5.6.a, 6.3.1.b, 6.3.2, 6.3.3, 6.6.b, 7.8-7.13, 7.19.b, 11.A.2, 11.A.3, 11.A.4, 11.A.7, 11.A.8, 11.A.9, 11.A.10, 11.A.11, 11.A.12, 11.A.13, 11.A.15, 11.A.16, 11.A.17, 15, 17	5.6.a, 6.3.1.b, 6.3.2, 6.3.3, 6.6.b, 7.8-7.13, 7.19.b, 11.B.2, 11.B.3, 11.B.4, 11.B.7, 11.B.8, 11.B.9, 11.B.10, 11.B.11, 11.B.12, 11.B.13, 11.B.15, 11.B.16, 11.B.17, 16, 17	5.6.a, 6.3.1.b, 6.3.2, 6.3.3, 6.6.b, 7.8-7.13, 7.19.b, 12.1-12.6, 12.9-12.14, 12.16, 15	5.6.a, 6.3.1.b, 6.3.2, 6.3.3, 6.6.b, 7.8-7.13, 7.19.b, 7.19.b, 12.1-12.6, 12.9-12.14, 12.16, 16

Tablo 6

3. B1 Kategorisi Hava aracı bakım lisansına sahip kişilerin B1 veya B2 kategorilerine geçişi için sınav gereklilikleri Tablo 7'de gösterilmektedir.

Kategorisine					
Kategorisinden	B2	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4
B1.1	4.1.1.b, 4.1.2, 4.1.3.b, 4.2, 4.3.b, 5.1-5.3, 5.5.b, 5.6.b, 5.7-5.10, 13.1.c, 13.3-13.6, 13.8	-	16.1-16.3, 16.4.1, 16.4.2, 16.5, 16.10, 16.12	12	12, 16.1-16.3, 16.4.2, 16.5-16.7, 16.10, 16.12, 16.13
B1.2	4.1.1.b, 4.1.2, 4.1.3.b, 4.2, 4.3.b, 5.1-5.4, 5.5.a, 5.5.b, 5.6.b, 5.7-5.11, 5.13, 13.1.b, 13.1.c, 13.3-13.10, 14.1.a, 14.2	11.A.1.2, 11.A.4, 11.A.6, 11.A.9, 11.A.11, 11.A.12, 11.18, 15.1-15.8, 15.12-15.18, 15.20, 15.21	-	12, 15.1-15.8, 15.12-15.18, 5.2-5.4, 5.5.a, 5.6.a, 5.11, 5.13	12
B1.3	4.1.1.b, 4.1.2, 4.1.3.b, 4.2, 4.3.b, 5.1-5.3, 5.5.b, 5.6.b, 5.7-5.10, 13.1.a, 13.1.b, 13.2.b, 13.3-13.4, 13.6-13.8, 13.10, 14.1.a, 14.2	11.A	11.B, 16.1-16.3, 16.4.1, 16.4.2, 16.5-16.7, 16.10, 16.12, 16.13, 17	-	16.1-16.3, 16.4.1, 16.4.2, 16.5, 16.10, 16.12
B1.4	4.1.1.b, 4.1.2, 4.1.3.b, 4.2, 4.3.b, 5.1-5.3, 5.5.b, 5.6.b, 5.7-5.10, 13.1.a, 13.1.b, 13.2.b, 13.3-13.4, 13.6-13.8, 13.10, 14.1.a, 14.2	11.A, 15.1-15.8, 15.12-15.18, 15.20-15.22, 17, 5.2-5.4, 5.5.a, 5.6.a, 5.11, 5.13	11.B, 17	5.2-5.4, 5.5.a, 5.6.a, 5.11, 5.13, 15.1-15.8, 15.12-15.18, 15.20, 15.21	-

Tablo 7

4. A Kategorisi Hava aracı bakım lisansına sahip kişilerin A kategorilerine geçişi için sınav gereklilikleri Tablo 8'de gösterilmektedir.

Kategorisine				
Kategorisinden	A1	A2	A3	A4
A1	-	11.B.3.1, 11.B.7.b, 16.1-16.3, 16.4.1, 16.4.2, 16.5-16.7, 16.10, 16.12, 16.13	12	12, 16.1-16.3, 16.4.1, 16.4.2, 16.5-16.7, 16.10, 16.12, 16.13
A2	11.A.1.2, 11.A.4, 11.A.6, 11.A.9-11.A.12, 11.A.18, 15.1-15.8, 15.12-15.18, 15.20-15.22	-	12, 15.1-15.8, 15.12-15.18, 15.20-15.22	12
A3	11.A, 17	11.B, 16.1-16.3, 16.4.1, 16.4.2, 16.5-16.7, 16.10, 16.12, 16.13, 17	-	16.1-16.3, 16.4.1, 16.4.2, 16.5-16.7, 16.10, 16.12, 16.13
A4	11.A, 15.1-15.8, 15.12-15.18, 15.20-15.22, 17	11.B, 17	15.1-15.8, 15.12-15.18, 15.20-15.22	-

Tablo 8



T.C. Ulaştırma Bakanlığı
 Republic of Türkiye Ministry of Transport
 Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
 Turkish Directorate General of Civil Aviation
 SHY/JAR-66 Kredilendirme Formu
 SHY/JAR-66 Exemption Form

Başvuru Sahibinin;
 The Applicant's;

Adı Soyadı Name and Surname		Baba Adı Name of Father	
Doğum Tarihi Date of Birth		Doğum Yeri Place of Birth	
Telefon No Phone No		E-posta Adresi E-mail Address	
Ev Adresi Home Address			
SHY/JAR-66 Lisans No (Varsa) SHY/JAR-66 License No (If available)			

Başvuru Türü;
 Type of Application;

Kredilendirme Exemption	<input type="checkbox"/>
----------------------------	--------------------------

Lisans Kategorisi; (Lütfen kredilendirme istediğiniz lisans kategorisini veya kategorilerini işaretleyin)
 License Category; (Please tick license category or categories which you request exemptions for)

Kategori Category	A	B1	B2	C
Türbin Motorlu Uçak Turbine Engine Aeroplane	A1	B1.1	-	-
Piston Motorlu Uçak Piston Engine Aeroplane	A2	B1.2	-	-
Türbin Motorlu Helikopter Turbine Engine Helicopter	A3	B1.3	-	-
Piston Motorlu Helikopter Piston Engine Helicopter	A4	B1.4	-	-
Aviyonik Avionics	-	-	-	-
Üs Bakım Base Maintenance	-	-	-	-

Kredilendirme İstenen Modüller Modules Subject to be Credited	
--	--

Başvuru Tarihi ve Başvuru Sahibinin İmzası
 Date of Apply and Sign of Applicant

Tarih Date		İmza Sign	
---------------	--	--------------	--

Başvuru sahibi, bu forma girdiği tüm bilgilerin doğru olduğunu taahhüt eder.
 The applicant hereby undertakes that all the information he/she filled in this form is true.

Bu kısım Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından doldurulur.
 This section is filled by Turkish DGCA.

Sağlanan Kredilendirmeler Provided Exemptions	
--	--

	Değerlendiren Personelin; Evaluated by;	Onaylayan Personelin; Approved by;
Adı Soyadı Name and Surname		
Unvanı Title		
Tarih Date		
İmza Sign		



T.C. Ulaştırma Bakanlığı
 Republic of Türkiye Ministry of Transport
 Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
 Turkish Directorate General of Civil Aviation
 SHY/JAR-66 Hava Aracı Bakım Lisansı Başvuru Formu
 SHY/JAR-66 Aircraft Maintenance License Application Form

Başvuru Sahibinin;
 The Applicant's;

Adı Soyadı Name and Surname		Baba Adı Name of Father	
Doğum Tarihi Date of Birth		Doğum Yeri Place of Birth	
Telefon No Phone No		E-posta Adresi E-mail Address	
Ev Adresi Home Address			
SHY/JAR-66 Lisans No (Varsa) SHY/JAR-66 License No (If available)			
İşyeri Adı Name of Workplace			
İşyeri Adresi Address of Workplace			
İşyeri Telefon No Phone Number of Workplace		Dahili No (Varsa) Internal No (If available)	
İşyeri SHY/JAR/Part-145/M Referansı (Varsa) SHY/JAR/Part-145/M Reference of Workplace (If available)			

Başvuru Türü;
 Type of Application;

Lisansa İlk Başvuru Initial Application of License		Kategori İlavesi Extending Category of License		Sınırlama Kaldırma Removal of Limitations	
---	--	---	--	--	--

Kaldırılmak İstenen Sınırlamalar Limitations Subject to Remove	
---	--

Lisans Kategorisi; (Eğer ilk başvuru veya kategori ilavesi ise, lütfen ilgili lisans kategorisini / kategorilerini işaretleyiniz)
 License Category; (If first application or adding a category, please tick the related license categories)

Kategori Category	A	B1	B2	C
Türbin Motorlu Uçak Turbine Engine Aeroplane	A1	B1.1	-	-
Piston Motorlu Uçak Piston Engine Aeroplane	A2	B1.2	-	-
Türbin Motorlu Helikopter Turbine Engine Helicopter	A3	B1.3	-	-
Piston Motorlu Helikopter Piston Engine Helicopter	A4	B1.4	-	-
Aviyonik Avionics	-	-	-	-
Üs Bakım Base Maintenance	-	-	-	-

Başvuru Tarihi ve Başvuru Sahibinin İmzası
 Date of Apply and Sign of Applicant

Tarih Date		İmza Sign	
---------------	--	--------------	--

Başvuru sahibi, bu forma girdiği tüm bilgilerin doğru olduğunu taahhüt eder.
 The applicant hereby undertakes that all the information he/she filled in this form is true.