**ESOGÜ MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA BÖLÜMÜ**

**UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ PAKETİ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Yıl** | | | | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | T | U | | K | | AKTS | |
| **Güz Dönemi (1. Yarıyıl)** | | | | | | | | |
| 241011004 | Türk Dili-I | 2 | | 0 | | 2 | | 2 |
| 241411002 | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I | 2 | | 0 | | 2 | | 2 |
| 241011005 | İngilizce-I | 3 | | 0 | | 3 | | 2 |
| 241411004 | Matematik-I | 3 | | 0 | | 3 | | 3 |
| 241411013 | Havacılık Kuralları | 2 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 241411006 | İnsan Faktörleri | 2 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 241411007 | Uçak Bilgisi I | 3 | | 0 | | 3 | | 5 |
| 241411008 | Temel Elektrik | 3 | | 0 | | 3 | | 4 |
| 241411009 | Fizik | 2 | | 0 | | 2 | | 3 |
| SSI | Sosyal Seçmeli I | 2 | | 0 | | 2 | | 3 |
| Güz Dönemi Toplamı : | | **20** | |  | | **20** | | **30** |
| **Bahar Dönemi (2. Yarıyıl)** | | | | | | | | |
| 241012003 | Türk Dili-II | 2 | | 0 | | 2 | | 2 |
| 241412002 | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II | 2 | | 0 | | 2 | | 2 |
| 241012004 | İngilizce-II | 3 | | 0 | | 3 | | 2 |
| 241412004 | Matematik-II | 3 | | 0 | | 3 | | 3 |
| 241412005 | Uçak Bilgisi II | 3 | | 0 | | 3 | | 5 |
| 241412006 | Temel Elektronik | 3 | | 0 | | 3 | | 4 |
| 241412007 | Hava Aracı Yapıları ve Sistemleri | 3 | | 0 | | 3 | | 5 |
| 241412013 | Aerodinamik | 3 | | 0 | | 3 | | 4 |
| SSII | Sosyal Seçmeli I | 2 | | 0 | | 2 | | 3 |
| Bahar Dönemi Toplamı : | | 20 | |  | | **20** | | **30** |

***T:****Teorik,* ***U:*** *Uygulama/Laboratuvar,* ***K:*** *Kredi.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SOSYAL SEÇMELİ I (SSI)** | |  | **SOSYAL SEÇMELİ II (SSII)** | |
| 241411014 | Havacılık Terminolojisi |  | 241412014 | İş Etiği |
| 241411015 | Bilim ve Teknoloji Tarihi |  | 241412015 | Ölçme Tekniği |

**ESOGÜ MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA BÖLÜMÜ**

**UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. Yıl** | | | | | | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | T | | | U | K | | | AKTS | |
| **Güz Dönemi (3. Yarıyıl)** | | | | | | | | | | |
| 241413009 | Havacılıkta Özel Konular | 2 | | 2 | | | 3 | | | 5 |
| 241413004 | Gaz Türbinli Motorlar | 3 | | 0 | | | 3 | | | 5 |
| 241413001 | Haberleşme ve Seyrüsefer | 3 | | 0 | | | 3 | | | 5 |
| TSI | Teknik Seçmeli I | 3 | | 0 | | | 3 | | | 5 |
| TSI | Teknik Seçmeli I | 3 | | 0 | | | 3 | | | 5 |
| TSI | Teknik Seçmeli I | 3 | | 0 | | | 3 | | | 5 |
| Güz Dönemi Toplamı : | | 17 | | 2 | | | 18 | | | 30 |
| **Bahar Dönemi (4. Yarıyıl)** | | | | | | | | | | |
| 241414009 | Havacılık Uygulamaları | | 2 | | 2 | | | 3 | | 5 |
| 241414005 | Staj | | 0 | | 2 | | | 0 | | 5 |
| 241414003 | Uçuş Performansı | | 3 | | 0 | | | 3 | | 5 |
| TSII | Teknik Seçmeli II | | 3 | | 0 | | | 3 | | 5 |
| TSII | Teknik Seçmeli II | | 3 | | 0 | | | 3 | | 5 |
| TSII | Teknik Seçmeli II | | 3 | | 0 | | | 3 | | 5 |
| Bahar Dönemi Toplamı : | | | 14 | | 4 | | | 15 | | 30 |

***T:****Teorik,* ***U:*** *Uygulama/Laboratuvar,* ***K:*** *Kredi.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEKNİK SEÇMELİ I (TSI)** | |  | **TEKNİK SEÇMELİ II (TSII)** | |
| 241413006 | Teknik Resim |  | 241414010 | Pistonlu Motorlar |
| 241413010 | Hava Aracı Bakım ve Uygulamaları I |  | 241414011 | Hava Aracı Bakım ve Uygulamaları II |
| 241413011 | Elektronik Alet Sistemleri |  | 241414012 | Pervane |
| 241413012 | Malzeme ve Donanım |  | 241414013 | Havacılıkta Optimizasyon |
| 241413013 | Havacılık Meteorolojisi |  | 241414014 | İnsansız Hava Araçları |
| 241413008 | Uçak Tasarım İlkeleri |  | 241414015 | Hava Trafik Kontrol Hizmetleri |
| 241414016 | İşletmede Mesleki Eğitim |

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I | 241411002 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Tarih bilinci kazandırmak, Cumhuriyetimizin dayandığı temel ilkelerin bireysel ve toplumsal özgürlük açısından gerekli olduğunu benimsetmek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Osmanlı İmparatorluğunun Son Dönemleri, İmparatorluğu Kurtarmaya Yönelik Fikir Hareketleri ve Mustafa Kemal’in Yetiştiği Tarihsel Çevre, I. Dünya Savaşı ve Dünyanın Yeni Bir Görünüm Kazanması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci, tarih bilincini ve önemini fark eder. | 6,7,8 | 1 | A |
| **2** | Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşundan önceki ortamı açıklar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **3** | Cumhuriyetimizin dayandığı temel ilkelerin bireysel ve toplumsal özgürlük açısından gerekli olduğunu fark eder. | 6,7,8 | 1 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | M. Derviş Kılıçkaya (ed.), “Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi”, Ankara, 2005. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Atatürk, “Nutuk I-II”, Türk Tarih Kurumu Yayını, Ankara. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Dersin İçeriğinde Önemli Yer Tutan Kavramlar: İlke, İnkılâp, Evrim, Reform, İhtilal, Darbe, Tanzimat; Fransız İhtilali ve Türk Devrimine Etkisi |
| **2** | Osmanlı Devleti ve Türk Devriminin Nedenleri |
| **3** | Osmanlı Devleti ve Türk Devriminin Nedenleri |
| **4** | Osmanlı Devleti’nin Zayıflaması; Gerilemenin İç ve Dış Nedenleri |
| **5** | Osmanlı’da Yenileşme Çabaları, Tanzimat Öncesi Islahat Hareketleri, Tanzimat ve Islahat Fermanları; Şark Meselesi |
| **6** | XIX. Yüzyılda Osmanlı Devleti’nin Siyasal Durumu; Yüzyılın Temel Özellikleri; Boğazlar Sorunu ve Osmanlı İmparatorluğu’nda Bağımsızlık Hareketleri |
| **7** | I. Meşrutiyet, Kanuni Esasi’nin İlanı ve Muhalefetin Doğması; II. Meşrutiyetin İlanı |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Dış Olaylar (Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları); |
| **10** | II. Meşrutiyet Dönemi Fikir Hareketleri: Batıcılık, Türkçülük, İslamcılık, Meslek-i İçtimai Cereyanı, Sosyalizm (Ara sınav) |
| **11** | I. Dünya Savaşı: Savaşın Sebepleri ve Başlaması |
| **12** | Osmanlı Devleti’nin Savaşa Katılması ve Cepheler |
| **13** | Osmanlı Devleti’nin Topraklarının Paylaşılmasına Dair Gizli Antlaşmalar, Wilson Prensipleri |
| **14** | Mondros Mütarekesi ve Mütarekeye Tepkiler |
| **15** | Mondros Mütarekesi ve Mütarekeye Tepkiler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme |  |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bilim ve Teknoloji Tarihi | 241411015 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere bilimin doğuş ve gelişme öyküsü anlatılırken aynı zamanda bilimin getirdiği düşünme biçimini ve bilimsel kavram, teori ve anlayışın doğuş ve gelişimini izlemek ve açıklığa kavuşturmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Tarih öncesi ve Antik Yunanda bilim ve teknoloji, Roma Dönemi ve Orta Çağda bilim ve Teknoloji, Türkler için İslam Dönemimde Bilim ve Teknoloji, Bilim ve Teknoloji Tarihi, Osmanlılarda Bilim ve Teknoloji |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci bilim ve teknolojinin gelişimi konusunda bilgi sahibi olur. | 6,7, 8 | 1 | A |
| **2** | Öğrenci tarihte olanları görerek ders almayı ve geleceği buna göre planlamayı öğrenir. | 6,7, 8 | 1 | A |
| **3** | Öğrenci bilim adamlarının yaşam öykülerinden ve önemli bilimsel gelişmelerden etkilenerek bilimsel coşku ve araştırmacı kişilik kazanır.; | 6,7, 8 | 1 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Bilim ve Teknoloji Tarihi T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3625 Açık Öğretim Fakültesi Yayını No: 2453 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Yazılı Tarih Öncesi Çağlarda Bilim ve Teknoloji |
| **2** | Bilimin ve Teknolojinin Doğuşu |
| **3** | Thales ve Öğrencileri |
| **4** | Atomsal Evren Kuramı |
| **5** | İskenderiye Mekanik Okulu |
| **6** | Roma Dönemi Teknolojisi |
| **7** | Epikür’cülük ve Stoa’cılık |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Orta Çağ Hristiyan Dünyası’nda Yaşanan Bilimsel Gelişmeler |
| **10** | Orta Çağ İslam Dünyası’ndaki Bilimsel Kurumlar |
| **11** | Orta Çağ İslam Dünyası’nda Teknolojik Çalışmalar |
| **12** | Türklerin İslâmiyet’e Giriş Döneminde Bilim ve Teknolojiye Etkileri |
| **13** | Rönesans Döneminde Bilim |
| **14** | Aydınlanma Döneminde Bilim 17. Ve 18. Yüzyıllar |
| **15** | Klasik Osmanlı Bilim Geleneği ve Kurumları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **84** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme |  |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Havacılık Kuralları | 241411013 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Ülkemizde, EASA ve FAA üyesi ülkelerin Sivil Havacılık kanunlarının ve kurallarının incelenmesidir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Düzenleyici Çerçeve, Onaylayıcı Personel – Bakım, Onaylanmış Bakım Kuruluşları, Hava Operasyonları, Hava Aracı – parça ve cihaz sertifikasyonu, Sürekli Uçuşa Elverişlilik, Geçerli Ulusal – Uluslararası Gereklilikler |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Ülkemiz sivil havacılık otoritesi tanımlanır | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **2** | Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün yapısı özetlenir | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **3** | Uluslararası kuruluşlara üyelik için gereklilikleri belirlenir | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **4** | Uluslararası Havacılık otoriteleri sınıflandırılır | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **5** | ICAO, EASA ve FAA’i tanımlanır | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **6** | Uluslararası kurallar ve ulusal kurallar (SHY) özetlenir | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **7** | SHY 145, SHY M, SHY 66, SHY 147 ve SHY 6A yönetmeliklerinin içerikleri betimlenir | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **8** | Yönetmelikler arasında ilişkiler ifade edilir | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **9** | Yönetmeliklerin kullanım yerleri yorumlanır | 1, 2, 5, 6, 7, 8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Modül 10 Havacılık Mevzuatı Ders Kitabı EASA Part 66 – Total Training Support – Module 10- Aaircraft Regulations |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Megep, (2012), Havacılık kuralları, T.C. Milli Eğitim Yayınları, Ankara |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Giriş, Havacılık Otoriteleri, ICAO. |
| 2 | ICAO, EASA ve SHGM görevleri |
| 3 | Onaylayıcı Personel, SHY 66 |
| 4 | Onaylayıcı Personel, SHY 66 |
| 5 | Onaylı Bakım Kuruluşları Yönetmeliği, SHY 145 |
| 6 | Onaylı Bakım Kuruluşları Yönetmeliği, SHY 145 |
| 1 | Giriş, Havacılık Otoriteleri, ICAO. |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Hava Aracı Bakım Eğitimi Kuruluşları Yönetmeliği, SHY 147 |
| 10 | Hava Aracı Bakım Eğitimi Kuruluşları Yönetmeliği, SHY 147 |
| 11 | SHY-147 Kapsamında Tanınan Okul |
| 12 | Hava Operasyonları, Ticari Hava Taşımacılığı |
| 13 | Hava aracı ve Parçalarının Sertifikasyonu |
| 14 | Uygulanabilir Ulusal ve Uluslararası Gereklilikler |
| **15** | Hava Aracı Bakım Eğitimi Kuruluşları Yönetmeliği, SHY 147 |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 1 | 5 | 5 |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav hazırlık | 2 | 2 | 4 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 100 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,33** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İngilizce I | 241011005 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 3 | 0 | 3 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| İngilizce | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu seviyedeki öğrenciler, en temel alanlarla (örneğin, çok temel kişisel ve aile bilgileri, alışveriş, yerel coğrafya, istihdam) ilgili cümleleri ve sık kullanılan ifadeleri anlayabilirler. Öğrenciler, kişisel ilgi alanlarıyla (örneğin, çok temel kişisel ve aile bilgileri, alışveriş, yerel coğrafya ve istihdam) ilgili net, yavaş, standart konuşmayı anlayabilir ve kısa, net, basit mesaj ve duyurulardaki ana noktayı yakalayabilirler. Öğrenciler, sık kullanılan sözcükler ve ortak uluslararası ifadeler içeren kısa, basit metinleri okuyup anlayabilirler. Öğrenciler, aşina oldukları konular ve etkinlikler hakkında, basit ve doğrudan bilgi alışverişini gerektiren basit ve sıklıkla yapılan işlerde iletişim kurabilirler. En temel alanlarla ilgili kısa, basit notlar ve mesajlar yazabilir, bir dizi basit ifadeyi ve cümleyi 'and', 'but' ve 'because' gibi basit bağlaçlarla birbirine bağlayabilirler. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler (İngilizcenin Beginner düzeyde dilbilgisi kuralları ve kelime bilgisi vermeyi, yazma, konuşma ve dinleme becerilerini geliştirmeyi ve Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı (CEFR) başlangıç seviyesinde İngilizce dil becerilerini sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **2** | İngilizce diyalogları çözümler. | 6,7,8 | 1 | A |
| **3** | Kendi konusunda İngilizce bir metni açıklar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **4** | İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | 6,7,8 | 1 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1.English For Life, Elementary Student’s Book, Oxford University Press 2.English For Life, Elementary Workbook, Oxford Universty Press 3.English For Life, Pre-intermediate Student’s Book, Oxford University Press 4.English For Life, Pre-intermediate Workbook, Oxford University Press |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1.Murphy, R., 2004, English Grammar in Use, Cambridge University Press, 2.Dictionary of Contemprary English, Longman. 3.Start Up Comprehensive English Practice, 2007, Nüans Publishing, |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Konu anlatımı, örnek cümlelerle tekrar, alıştırmaların birlikte öğrencilerin katılımı istenerek yerine getirilmesi, Listening (dinleme) parçaların dinlenmesi ve tekrarı, Workbook çalışması |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | 1A: verb be – positive and negative - countries and nationalities contractions with be introduce yourself - write an online message- using capital letters and full stops |
| **2** | 1B: questions with be question words intonation in questions ask and answer questions - understand a simple conversation understanding question words |
| **3** | 1C: this, that, these and those everyday objects - this, these talk about things for sale - understand adverts identifying specific information 1D: tell the time |
| **4** | 2A: possessive adjectives and possessive ’s family members possessive ’s describe your family - understand a conversation about family - and, too and but 2B: whose and possessive pronouns - everyday objects 2 - possessive pronouns say who things belong to - understand online posts - understanding the important words |
| **5** | 2A: possessive adjectives and possessive ’s family members possessive ’s describe your family - understand a conversation about family - and, too and but 2B: whose and possessive pronouns - everyday objects 2 - possessive pronouns say who things belong to - understand online posts - understanding the important words |
| **6** | 3A present simple with I, you, we and they; adverbs of frequency and time expressions - free-time activities - talk about free-time Activities - write an online profile - using commas and apostrophes |
| **7** | 3B present simple with he, she and it - everyday activities - present simple with he, she and it- describe daily routines - understand a factual text - using headings to find information |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | 3C present simple questions free-time activities 2 do/does ask about free-time activities – understand short talks - understanding key words 3D buy tickets |
| **10** | 4A there is/are - places in a city - linking - talk about your city - write a description - using word order correctly 4B articles - things in a home - the - describe your home - understand social media posts - guessing new words |
| **11** | 4C need + noun, need + infinitive with to - equipment - weak forms - discuss what to take on a trip - understand a short radio programme - understanding weak forms 4D ask for information |
| **12** | 5A position of adjectives - appearance - tonic stress on adjectives - describe people’s appearance - write a description of a person - using paragraphs |
| **13** | 5B was/were - adjectives to describe experiences - weak forms of was/were - describe an experience - understand a story - linking between words |
| **14** | 5C can/can’t for ability - skills - can/can’t - describe your skills - understand information in a brochure - understanding it, they and them 5D make and respond to requests |
| **15** | 5C can/can’t for ability - skills - can/can’t - describe your skills - understand information in a brochure - understanding it, they and them 5D make and respond to requests |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **74** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,46** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme |  |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İnsan Faktörleri | 241411006 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Hava aracı bakım faaliyetlerinde insan faktörlerini incelemek ve gelecekte bakım sistemi içinde görev alacak mezunlarda emniyetin sağlanmasına yönelik farkındalık yaratmaktır |
| **Dersin Kısa İçeriği** | 1. Genel: İnsan faktörlerinin göz önünde bulundurulma ihtiyacı; İnsan faktörlerine/insan hatalarına atfedilebilir hadiseler; "Murphy" Yasası  2. İnsan Performansı ve Sınırlamalar:  3. Sosyal Psikoloji:  4. Performansa Etki Eden Faktörler: Zindelik/sağlık; Stres: Ailevi ve işe bağlı olarak; Zaman baskısı ve çalışmanın tamamlanma süresi ile ilgili baskılar; İş yükü: Aşırı yük ve az yükleme; Uyku ve aşırı yorgunluk, vardiyalı çalışma; Alkol, ilaç ve uyuşturucu madde kullanımı.  5. Fiziksel Çevre: Gürültü ve duman; Aydınlatma, İklim ve sıcaklık; Hareket ve titreşim; Çalışma ortamı  6. Görevler: Fiziki çalışma; Tekrarlanan görevler, Gözle muayene (kontrol); Kompleks (karmaşık) sistemler.  7. İletişim: Ekip içi ve ekipler arasındaki iletişim; Çalışma yazımı ve kayıtlarının tutulması; Güncel ve geçerli tutma; Bilginin dağıtılması/yayılması/paylaşılması.  8. İnsan Hatası: Hata modelleri ve teorileri; Bakım görevlerindeki hata türleri; Hatalardan ortaya çıkan sonuçlar (yani kazalar); Kaçınma ve yönetim hataları.  9. İşyerindeki Tehlikeler: Tehlikelerin fark edilmesi ve tehlikelerden kaçınılması; Acil durumlar ile başa çıkabilmek. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | İnsan hatasının sistemdeki etkilerini bilecektir. | 1,2,5,6,7,8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **2** | İnsan hata modellerini tanımlayabilecektir. | 1,2,5,6,7,8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **3** | İnsan bilgi işleme sürecini açıklayabilecektir. | 1,2,5,6,7,8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **4** | Bireysel ve örgütsel faktörleri bilir. | 1,2,5,6,7,8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **5** | Stres ve iş yükünü bilir. | 1,2,5,6,7,8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **6** | Otomasyon ve insan-makine etkileşimini açıklayabilecektir. | 1,2,5,6,7,8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |
| **7** | Gelecekteki havacılık sistemlerinde insan faktörleri durumlarını tartışabilecektir. | 1,2,5,6,7,8 | 1,2,5,7,8,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Total Training Support, Integrated Training System, Module 9 – Human Factors for EASA Part 66 (2010). |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Havacılık Emniyeti, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3275 Açık Öğretim Fakültes Yayını No: 2138, Eskişehir, Türkiye |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | İnsan faktörlerinin göz önünde bulundurulma ihtiyacı; |
| **2** | İnsan Performansı ve Sınırlamalar I |
| **3** | İnsan Performansı ve Sınırlamalar II |
| **4** | Sosyal Psikoloji I |
| **5** | Sosyal Psikoloji II |
| **6** | Performansa Etki Eden Faktörler |
| **7** | Performansa Etki Eden Faktörler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Fiziksel Çevre |
| **10** | Görevler |
| **11** | İletişim |
| **12** | İnsan Hatası |
| **13** | İnsan Hatası |
| **14** | İşyerindeki Tehlikeler |
| **15** | Uçak Kazaları- 1 |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 1 | 5 | 5 |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav hazırlık | 2 | 2 | 4 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 100 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,33** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 3 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 3 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 5 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 5 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 5 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Türk Dili I | 241011004 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Türkçe’nin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçe’nin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dilin tanımı, yeryüzündeki dil aileleri ve Türkçe’nin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk yazı dilinin tarihi gelişimi, Türkçe kelimeleri tanıma yolları ve Türkçedeki fonetik hadiseler. Düzgün kompozisyon yazabilme becerisini kazandırmak. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci yeryüzündeki dil ailelerini ve Türkçe’nin dünya dilleri arasındaki yerini açıklar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **2** | Türkçenin kurallarını tanımlar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **3** | Ses olaylarını fark eder. | 6,7,8 | 1 | A |
| **4** | Yazım kurallarını uygular. | 6,7,8 | 1 | A |
| **5** | Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur. | 6,7,8 | 1 | A |
| **6** | Türkçeyi doğru kullanır. | 6,7,8 | 1 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1. Kültür, M. E., “Üniversiteler İçin Türk Dili”, Bayrak Yayınları, İstanbul, 1997.2. “Türk Dil Yazım Kılavuzu”, TDK Yayınları, 24. baskı, Ankara, 2005. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Kaplan, M., “Kültür ve Dil”, 8. baskı, ,Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.2.Fuat, M., “Dil Üstüne”, Adam Yayınları, İstanbul, 2001. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Dilin Tanımı ve Özellikleri |
| **2** | Yeryüzünde Diller ve Türkçenin Yapı ve Köken Olarak Dünya Dilleri Arasındaki Yeri |
| **3** | Dilin Kültür ve Millet Açısından Önemi, Dil Politikaları |
| **4** | Konuşma Dili ve Özellikleri (Lehçe, Şive, Ağız) |
| **5** | Yazı Dili ve Özellikleri |
| **6** | Seslerin Sınıflandırılması |
| **7** | Ses Değişmeleri, Ses Olayları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Yazım Kuralları |
| **10** | Yazım Kuralları |
| **11** | Yazım Kuralları |
| **12** | Yazım Kuralları |
| **13** | Yazılı Kompozisyon Çalışmaları |
| **14** | Plânlı Kompozisyon Yazma Çalışmaları |
| **15** | Plânlı Kompozisyon Yazma Çalışmalar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2.13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme |  |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Fizik | 241411009 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 2 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, fiziğin temel ilkelerinin öğretilmesi ve kavramların deneylerle desteklenerek hesap yapma yeteneğinin kazandırılmasıdır.  Bu ders öğrencilere, temel fiziksel büyüklükleri ve birimleri kavrayarak dönüşümlerinin yapılmasında, termal ve akışkan sistemler ile ilgili hesaplamaların yapılmasında yardımcı olur. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Birim sistemleri, vektörler, denge ve denge şartları, hareket kanunları, iş, güç, enerji, ısı ve sıcaklık, kanal ve borularda akış, basınç kaybı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Temel fiziksel büyüklükleri ve birimleri kavrayarak dönüşümleri yapılabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Vektörler, Vektörel ve Skaler nicelikler tanımlanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Statik ve dinamik sistemler birbirinden ayrılabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | İmpuls, Momentum ve Kütle kavramları açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Düzgün doğrusal ve dairesel hareket ayırt edilebilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | İki Boyutta Hareket ve Newton Hareket Yasaları açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | İş, güç ve enerji kavramları bilinir ve bunlar bağıntılarla ifade edilebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Termodinamik kanunları ve esasları tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Akışkan sistemler ile ilgili hesaplar yapılabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Isı transferi kavramları açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Üniversiteler için Fizik  Prof. Dr. Bekir Karaoğlu  Barkod / ISBN:  9789750261206 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim elemanı notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Fiziksel Büyüklükler ve Birim Sistemleri |
| 2 | Vektörler, Skaler ve Vektörel Nicelikler |
| 3 | Statik (Vektör, Kuvvet, Moment, Denge, Kütle ve Ağırlık Merkezi) |
| 4 | Newton Hareket Yasaları |
| 5 | Dinamik (Hız, İvme, Serbest Düşme, Sürtünme Kanunları) |
| 6 | İş, Güç, Enerji |
| **7** | İş, Güç, Enerji |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | İmpuls, Momentum ve Kütle |
| 10 | Katı Cisimlerin Dönme Hareketi |
| 11 | Denge ve Harmonik Hareket |
| 12 | Sıcaklık ve Isı |
| 13 | Termodinamik Yasaları |
| 14 | Akışkanlar Mekaniği |
| **15** | Isı Transferi ilkeleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 2 | 5 | 10 |
| Kısa Sınav | 3 | 1 | 3 |
| Kısa Sınav hazırlık | 2 | 2 | 4 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 102 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,4** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 4 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 3 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 3 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 3 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 4 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 4 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. H. Yalçın AKDENİZ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Uçak Bilgisi-1 | 241411007 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu ders kapsamında, öğrencinin temel uçak bilgisine, uçak bileşenlerine ve temel uçuş performans parametrelerine hâkim olunması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Öğrenci bu ders ile atmosferin fiziksel özelliklerini, uçmanın teorisini, temel uçak performans parametrelerini, yapısal yükleri ve yük katsayısını ifade edebilmeyi öğrenir.  Öğrenci temel uçak performans parametrelerini ifade edebilecektir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Atmosferin ve Havanın fiziksel özellikleri tanımlanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Uluslararası standart atmosfer açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Uçmanın teorisi ifade edebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Temel prensipler (aerostatik, aerodinamik) açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Hava araçları sınıflandırılabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Uçağı oluşturan temel bileşenler tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Temel uçak performans parametrelerini ifade edebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Daimî uçuş açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Viraj hareketini açıklanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Yapısal yükler ve yük katsayısı açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Uçak ve Uzay Mühendisleri İçin Uçuşa Başlangıç  Yazar: John D. Anderson Jr.  Çevirmen: Adil Yükselen  Yayınevi: Nobel Akademik Yayıncılık |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Sivil havacılık otoriteleri tarafından kabul gören uçak teknik dökümanları  (Total Training Support,ICAT,Megep Modülleri, Aircraft Maintenance Manual)" |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Atmosfer fiziği: Havanın fiziksel özellikleri, Uluslararası standart atmosfer |
| 2 | Uçuş teorisi: Aerostatik tutunma |
| 3 | Uçuş teorisi: Aerodinamik tutunma |
| 4 | Hücum açısı, Aerodinamik kuvvet ve bileşenleri, Aerodinamik moment, L/D oranı |
| 5 | Uçak aerodinamiği: Hava akışı, Sınır tabakası, Sınır tabaka kontrolü |
| 6 | Kanat profili |
| **7** | Temel Uçak Bileşenleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Yardımcı Uçak Bileşenleri |
| 10 | Stall |
| 11 | Yüksek taşıma tertibatları |
| 12 | Sürükleme |
| 13 | İndüklenmiş sürükleme |
| 14 | Temel performanslar (daimi uçuş, viraj) |
| **15** | Yapısal yükler ve yük katsayısı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 140 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 4 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 3 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 3 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 3 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 4 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 4 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. H. Yalçın AKDENİZ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Havacılık Terminolojisi | 241411014 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 1 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, öğrencilerin çalışma hayatlarında karşılaşacakları havacılık terimleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve havacılık sektöründe esaslara hakim olmalarını sağlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İletişim ve Önemi, Havacılık alfabesi, Hava taşımacılığı terimleri, Havalimanı terimleri, Hava terimleri, Uçak terimlerini, Uçuş terimleri, Uçak kumanda satıhları, Kabin & mutfak terimleri, Tuvalet terimleri, Acil durum terimleri, İkram terimleri, Doküman terimleri, Sağlık & ilkyardım terimleri, Yolcu terimleri, Bilet işlemleri & yolcu alımı terimleri, Kişisel eşya terimleri. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Ulusal Havacılık Otoritelerini ve Havacılık Dilini Tanımlayabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Uluslararası Havacılık Otoritelerini ve Havacılık Dilini Tanımlayabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Hava Araçlarına hakim olunabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Hava Taşımacılığına ve Kullanılan Temel Terminolojiye Hakim Olunabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Havalimanında Temel Terimler Anlamlandırılabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Uçuşta Kullanılan Temel Terimler Anlamlandırılabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Kalite ve İnsan Faktörlerinin Önemini Kavrayabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Acil Durum ve Sağlıkta Kullanılan Temel Terminolojiyi Kavrayabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Havalimanı kodlarına hakim olur. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Havacılık alfabesini kullanır. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | MEB. (2011).Havacılık Terminolojisi, Ankara, Meb Yayınları. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi (2017). Havacılık İşletmeciliği Terminolojisi.  D H M İşletmesi 2011. Havacılık Terimleri Sözlüğü  Tuncay H 2014 Havacılık Terimleri ve Kısaltmalar Sözlüğü Aviation Dictionary of Terms and Abbreviations Yalın Yayıncılık |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Terminoloji Kavramı Doğru Terminoloji Kullanımının Uçuş Emniyeti Açısından Önemi |
| 2 | Terminoloji Kavramı Doğru Terminoloji Kullanımının Uçuş Emniyeti Açısından Önemi |
| 3 | Sivil Havacılık Sektörüyle İlgili Kavramlar Sivil Havacılığın Yan/Tamamlayıcı Sektörleriyle İlgili Kavramlar |
| 4 | Uluslararası ve Ulusal Sivil Havacılık Kuruluşları ve Otoriteleri |
| 5 | Havacılık alfabesi |
| 6 | Yolcu Hizmetlerinde Kullanılan Kodlamalar ve Karşılıkları |
| **7** | Yolcu ve ekip kodlamaları / Özel yolcu kategorileri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Harekat - Apron - Havalimanı Ulaşım Hizmetleri |
| 10 | Uçuş ve Hava Durumuna Ait Terimler ve Karşılıkları |
| 11 | Uçuş ve Hava Durumuna Ait Terimler ve Karşılıkları |
| 12 | Uçak ve Önemli Kısımlarına Ait Terimler ve Karşılıkları |
| 13 | Kokpit Ve Kabin İle Uçak Mutfağı |
| 14 | Biletleme Ve Ücretler (Yolcu, Bagaj Ve Kargo) |
| **15** | Kargo Hizmetleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 1 | 14 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 3 | 1 | 3 |
| Ödev | 3 | 1 | 3 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 2 | 8 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 5 | 5 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **44** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **1,46** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 4 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 3 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 3 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 3 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 4 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 4 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Zeynel BAŞ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Matematik I | 241411004 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 3 | 0 | 3 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Aritmetik ve cebirsel işlemleri yapabilme. EKOK; EBOB’u hesaplayabilme. Denklem ve eşitsizlikleri çözebilme. Fonksiyonlar üzerinde işlem yapabilme. Üstel Trigonometrik oranları kullanabilme. Matrisler, matrislerde yapılan işlemler ve özellikleri, matrislerle çözülebilen denklem sistemlerini çözebilme. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sayılar, oran-orantı, EKOK, EBOB, mutlak değer, denklemler, bağıntı ve fonksiyonlar, üstel, logaritmik, trigonometrik, hiperbolik fonksiyonlar ve grafikleri, vektörlerde işlemler, matrisler, matrislerde yapılan işlemler ve özellikleri, matrislerle çözülebilen denklem sistemleri. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Matematiğin önemini anlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Kümeler teorisinin temellerini yorumlayabilecektir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Sayılar üzerindeki işlemleri açıklayabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Doğal sayılar üzerindeki işlemleri yorumlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | EKOK ve EBOB kavramlarını yorumlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Rasyonel sayıları tanır. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Gerçel sayıları tanır. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Gerçel sayılar üzerindeki çeşitli işlemleri betimler. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Temel geometrik kavramları bilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Katı cisimler hakkında bilgi sahibi olur. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Genel Matematik Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1)Anadolu Üniversitesi Yayınları Genel Matematik. Eskişehir 2) Görgülü,A.(2000) Genel Matematik. Eskişehir3) Şenel  M. , Orhun N.  , Tüzemen Ş. ( 2003)  Genel Matematik. Eskişehir4) Yıldız E. (2004)  Genel Matematik. Trabzon 5)  Argün Z.  (2001)  Temel Matematik. Ankara : Seçkin Yayınevi |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Sayılar( Tam sayılar, rasyonel sayılar) |
| 2 | Sayılar (Üslü sayılar, Köklü sayılar, Mutlak Değer) |
| 3 | Denklem ve Eşitsizlikler (1. Dereceden denklemler ve çözümleri) |
| 4 | Denklem ve Eşitsizlikler (2. Dereceden denklemler ve çözümleri) |
| 5 | Fonksiyonlar ve Grafikleri (Logaritmik) |
| 6 | Fonksiyonlar ve Grafikleri (Polinomlar) |
| **7** | Fonksiyonlar ve Grafikleri (Polinomlar) |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Fonksiyonlar ve Grafikleri (Üstel) |
| 10 | Fonksiyonlar ve Grafikleri (Trigonometrik) |
| 11 | Temel Geometri (Açı, Üçgen) |
| 12 | Temel Geometri (Dörtgen, Çokgen, Çember, Daire) |
| 13 | Temel Geometri (Dörtgen, Çokgen, Çember, Daire) |
| 14 | Katı Cisim (Çevre ve Alan hesabı) |
| **15** | Katı Cisim (Hacim hesabı) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 3 | 9 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 2 | 8 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 98 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,27** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 2 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 2 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 2 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 2 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Zeynel BAŞ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Temel Elektrik | 241411008 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 3 | 0 | 3 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Öğrencinin temel elektrik terimlerini öğrenmesi ve elektrik üretimi-elektrik kaynakları hakkına bilgi sahibi olması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Elektron teorisi, elektriksel terminoloji, elektrik üretimi, DC elektrik kaynakları, AC teori |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Statik elektrik ve iletimi konusunu açıklayabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Coulomb Yasasını açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Elektriğin katı, sıvı, gaz ve boşlukta iletimini bilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | DC devrelerle ilişkili temel kavramları açıklayabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Elektriksel yük, akım, gerilim, enerji, güç, açık devre, kısa devre, dirençlerin, bobinlerin ve kondansatörlerin seri ve paralel bağlanması kavramlarını bilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Akım, gerilim, güç, direnç, indüktans ve kapasitans hesaplamalarını yapar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Doğrusal devrelerin durgun durum analizlerini yapabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Kirşof Yasalarını veya göz analizi veya düğüm noktası analizini kullanarak analiz eder. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | RL devreleri için zaman sabitini bulur ve analiz eder. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | RC devreleri için zaman sabitini bulur ve analiz eder. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Total Training Support (TTS) Module 3 Electrical Fundamentals, 2016 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Uçak Bakım MEGEP Modülü-Dirençler ve Temel Elektrik Kanunları (522EE0005) 2. Uçak Bakım MEGEP Modülü-Elektrik Kabloları ve Konnektörler (525MT0012) 3. Uçak Bakım MEGEP Modülü-Elektrik Yükü ve Elektrik Üretimi(522EE0003) 4. Uçak Bakım MEGEP Modülü-Kapasitans-kondansatör (525MT0011) 5. Uçak Bakım MEGEP Modülü-Yarı iletken (522EE0006) 6. Uçak Bakım MEGEP Modülü-DC Motor ve Generatör(522EE0026) 7. Uçak Bakım MEGEP Modülü-Uçak Elektriksel Güç Üniteleri |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Elektron Teorisi |
| 2 | Statik Elektrik ve Kondüksiyon/İletim |
| 3 | Elektriksel Terminoloji |
| 4 | Elektriksel Terminoloji |
| 5 | Elektrik Üretimi |
| 6 | Elektrik Üretimi |
| **7** | Elektrik Üretimi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | DC Devreler |
| 10 | DC Elektrik Kaynakları |
| 11 | DC Elektrik Kaynakları |
| 12 | DC Elektrik Kaynakları |
| 13 | AC Teorisi |
| 14 | AC Teorisi |
| **15** | AC Teorisi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **128** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,27** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 35 |
| Kısa Sınav | 15 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 2 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 2 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 2 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 2 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Zeynel BAŞ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Aerodinamik | 241412013 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 3 | 0 | 3 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 4 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | SHT-66 Modül 8 kapsamında hava araçları için temel aerodinamik bilgisini kazandırmak, konu ile ilgili temel hesaplamaları yapmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Atmosfer fiziği, Bir cisim etrafındaki hava akışı, Sınır tabaka, laminer ve türbülanslı akış, serbest akış, izafi hava akımı, girdaplar, akış durması, Eğiklik, veter, ortalama aerodinamik veter, profil (parazit) sürükleme, indüklenmiş sürükleme, basınç merkezi, hücum açısı, pürüzlülük oranı, pürüzsüzlük oranı, kanat şekli ve görüş oranı, İtki, Ağırlık, Aerodinamik Bileşke; Taşıma ve sürüklemenin oluşumu; Hücum Açısı, Taşıma katsayısı, Sürüklenme katsayısı, kutupsal eğim, Tutunma Kaybı, Taşıma, ağırlık, itki ve sürükleme arasındaki ilişki |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Aerodinamik temel denklemler ifade edilebilir | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Viskoz olmayan akım ve viskoz akım farkı tanımlanır | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Taşımanın ve sürüklemenin oluşumu ifade edilir | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Ses hızı ve havacılıktaki önemi ifade edilebilir | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Rüzgar tünellerinin çalışma prensibi ile uçak hızı ölçümü belirlenebilir | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Sıkıştırılabilir ve sıkıştırılamaz akım arasındaki farklar ifade edilebilir. | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Laminer ve türbülanslı akımlar arasındaki farklar belirlenebilir | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Sürükleme çeşitleri ayrıntılı olarak ifade edilir | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | İndüklenmiş sürüklemenin kaynağı ve etkileri tanımlanır | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Ok açılı kanatlar, kritik mach sayısı, sürükleme ıraksama mach sayısı tanımlanabilir | 1,2,4,5,6,7,8,10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Aerodinamiğin Esasları, John D. Anderson (Eser Sahibi), Adil Yükselen (Çevirmen), Osman Ergüven Vatandaş (Çevirmen), Nobel Yayınevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Modül 10 Havacılık Mevzuatı Ders Kitabı EASA Part 66 – Total Training Support Module 10- Aaircraft Regulations  Megep, (2012), Havacılık kuralları, T.C. Milli Eğitim Yayınları, Ankara |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Standart Atmosfer Kavramı |
| 2 | Standart Atmosfer Kavramı |
| 3 | Basınç, sıcaklık, yoğunluk ve hız kavramlarının tanıtılması |
| 4 | Sürtünmesiz akım, Süreklilik denklemi, Bernoulli denklemi |
| 5 | Enerji denklemleri, İzantropik akım Kavramı |
| 6 | Ses hızı ölçülmesi, ses altı, sonik ve ses üstü hız kavramlarının açıklanması |
| 1 | Ses hızının hesaplanması ve havacılıktaki etkilerinin tartışılması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Uçaklara etki eden ana kuvvetlerin açıklanarak Taşıma ve Sürükleme kavramlarının tartışılması |
| 10 | Uçak hızının ölçülmesi ve rüzgar tüneli çalışma mekanizmasının açıklanması |
| 11 | Sıkıştırılabilir akımın açıklanması ve viskoz akıma giriş |
| 12 | Viskoz akımların ifade edilerek laminer ve türbülanslı akım kavramlarının açıklanması |
| 13 | Akım ayrılmasının öğrenilmesi ve sürükleme çeşitlerinin açıklanması |
| 14 | Sonsuz ve Sonlu kanatların açıklanması ve indüklenmiş sürüklemenin tartışılması |
| **15** | Ok açılı kanatlar, kritik Mach sayısı, sürükleme ıraksama Mach sayısı tanımlanması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 1 | 4 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 117 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,9** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 4 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 3 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 3 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 5 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I | 241412002 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Tarih bilinci kazandırmak, Cumhuriyetimizin dayandığı temel ilkelerin bireysel ve toplumsal özgürlük açısından gerekli olduğunu benimsetmek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Osmanlı İmparatorluğunun Son Dönemleri, İmparatorluğu Kurtarmaya Yönelik Fikir Hareketleri ve Mustafa Kemal’in Yetiştiği Tarihsel Çevre, I. Dünya Savaşı ve Dünyanın Yeni Bir Görünüm Kazanması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci, tarih bilincini ve önemini fark eder. | 6,7,8 | 1 | A |
| **2** | Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşundan önceki ortamı açıklar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **3** | Cumhuriyetimizin dayandığı temel ilkelerin bireysel ve toplumsal özgürlük açısından gerekli olduğunu fark eder. | 6,7,8 | 1 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | M. Derviş Kılıçkaya (ed.), “Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi”, Ankara, 2005. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Atatürk, “Nutuk I-II”, Türk Tarih Kurumu Yayını, Ankara. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Mondros Mütarekesi ve Mütareke Dönemi Türkiye’si, Mütareke Sonrası İstanbul, İstanbul’daki Yurtsever Parti ve Cemiyetler. |
| **2** | Milli Mücadeleye Karşı Parti ve Kurumlar, Azınlıkların Kurdukları Cemiyetler, Düşmanla Mücadele Amacıyla Kurulmuş Milli Cemiyetler, Mustafa Kemal’in İstanbul’a Gelişi ve İstanbul’daki Faaliyetleri. |
| **3** | Mustafa Kemal Paşa’nın Ordu Müfettişi Olarak Anadolu’ya Gönderilmesi ve 19 Mayıs 1919’da Samsun’a Çıkışı, Yunanlıların İzmir’i İşgali ve Tepkiler, Kuvayi-ı Milliye, Mustafa Kemal’in Samsun ve Yöresinde |
| **4** | Amasya Tamimi, Erzurum Kongresi.. Balıkesir ve Alaşehir Kongreleri ve Yunanlılara Karşı Milli Cephenin Oluşması, Sivas Kongresi ve Sonuçları. |
| **5** | Damat Ferit Paşa Hükümetinin Düşmesi, Ali Rıza Paşa Hükümeti ile Heyet-i Temsiliye Arasındaki İlişkiler ve Amasya Görüşmeleri, Son Osmanlı Meclis-i Mebusanı ve Misak-ı Milli Kararları TBMM’nin Açılması |
| **6** | TBMM’nin Yapısı, TBMM Hükümeti Teşekkülü ve Yönetimi Ele Alması. TBMM ve Hükümetine Karşı İstanbul Hükümetince Desteklenen Ayaklanmalar ve Kuvay-ı İnzibatiye Hareketi, Yunan Harekâtı ve Sevr Anlaşması |
| **7** | Gediz Taarruzu ve Düzenli Orduların Kurulması, Ankara-Moskova İlişkileri ve Doğu Cephesi. I. İnönü Muharebesi ve Siyasi Gelişmeler, “Teşkilat-ı Esasiye Kanunu”, Londra Konferansı, Moskova Antlaşması. |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | II. İnönü Muharebeleri ve Siyasi Etkileri, Yeni Yunan Genel Taarruzu, Mustafa Kemal’in Başkomutanlığa Seçilmesi ve Tekâlif-i Milliye Kararları, Sakarya Meydan Savaşı. |
| **10** | Büyük Taarruz Harekâtı, Mudanya Mütarekesi ve Uygulanışı, Lozan Konferansı ve Barış Antlaşması. (Ara sınav) |
| **11** | Atatürk Dönemi Türk İç Politikası, Ankara’nın Başkent Oluşu, Cumhuriyetin İlanı, Halifeliğin Kaldırılması, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkasının Kurulması ve Şeyh Sait İsyanı- İzmir Suikastı Girişimi, S |
| **12** | Atatürk Dönemi Dış Politikası, Mübadele Sorunu, Musul Sorunu, Balkan Antantı, Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Sadabat Paktı, Hatay Sorunu, İnkılâp Hareketleri: Hukuk, Eğitim, Kültür, Ekonomi ve Toplumsal |
| **13** | Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devletçilik, İnkılâpçılık |
| **14** | Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devletçilik, İnkılâpçılık |
| **15** | Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devletçilik, İnkılâpçılık |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 2 | 10 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 15 | 15 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **70** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,33** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme |  |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hava Aracı Yapıları ve Sistemleri | 241412007 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Hava araçlarını oluşturan yapı elemanlarının ve sistemlerinin tanıtılması |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Uçuş teorisi –döner kanat aerodinamiği, Uçuş kumanda sistemleri, Blade tracking ve vibrasyon analizi, transmisyonlar, helikopter gövde yapıları ve sistemleri, İklimlendirme |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Uçuş teorisi –döner kanat aerodinamiğini açıklayabilir | 2,4,7,8,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Uçuş kumanda sistemlerini tanıyabilir. | 2,3,4,7,8,12,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Helikopter gövde yapı ve sistemlerini bilir. | 2,3,4,7,8,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | İklimlendirme sistemlerini bilir. | 2,7,8,10,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Transmisyonların çalışma prensibini ve görevlerini bilir. | 2,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Sivil havacılık otoriteleri tarafından kabul gören uçak eğitim dokümanları  (Total Training Support, ICAT, Megep Modülleri)" |
| **Yardımcı Kaynaklar** | EASA 66 Module 12 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Uçuş Teorisi – Döner Kanat Aerodinamiği |
| 2 | Uçuş Kumanda Sistemleri (Saykılık) |
| 3 | Uçuş Kumanda Sistemleri (Kollektif) |
| 4 | Uçuş Kumanda Sistemleri (Kuyruk Rotor Pervanesi) |
| 5 | Ana Rotor ve Kuyruk Rotor Sistemleri |
| 6 | Blade Tracking ve Vibrasyon Analizi |
| 7 | Blade Tracking ve Vibrasyon Analizi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Transmisyonlar |
| 10 | Transmisyonlar |
| 11 | Helikopter Hareket İletme Sistemleri |
| 12 | Helikopter Gövde Yapı ve Sistemleri |
| 13 | İklimlendirme Sistemleri; |
| 14 | İklimlendirme Sistemleri |
| **15** | İklimlendirme Sistemle |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 3 | 15 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 150 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 4 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 2 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma |  |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 3 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 2 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 3 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr.Gör.Ersin EROĞLU |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

28/11/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İngilizce II | 241012004 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 3 | 0 | 3 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| İngilizce | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | İngilizcenin orta düzeyde zaman kavramlarını, cümleyi kurmayı konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kelime bilgisini artırmayı sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İngilizce Temel Kavramlar |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **2** | İngilizce diyalogları çözümler. | 6,7,8 | 1 | A |
| **3** | Kendi konusunda İngilizce bir metni açıklar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **4** | İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | 6,7,8 | 1 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1.English For Life, Elementary Student’s Book, Oxford University Press 2.English For Life, Elementary Workbook, Oxford Universty Press 3.English For Life, Pre-intermediate Student’s Book, Oxford University Press 4.English For Life, Pre-intermediate Workbook, Oxford University Press |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1.Murphy, R., 2004, English Grammar in Use, Cambridge University Press, 2.Dictionary of Contemprary English, Longman. 3.Start Up Comprehensive English Practice, 2007, Nüans Publishing, |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Konu anlatımı, örnek cümlelerle tekrar, alıştırmaların birlikte öğrencilerin katılımı istenerek yerine getirilmesi, Listening (dinleme) parçaların dinlenmesi ve tekrarı, Workbook çalışması |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | 6A past simple (regular verbs) - prepositions - describe an event - understand reviews - understanding adjectives 6B past simple (irregular verbs) - describe a good weekend - understand a narrative - understanding the order of events |
| **2** | 6C past simple (questions) - verbs + prepositions - did you? - ask and answer questions - write a short story - using subject pronouns 6D give and accept an apology |
| **3** | 7A countable and uncountable nouns; some, any, lots of and a lot of - food and drink - vowel sounds; connected speech - describe food shopping items - understand announcements - listening for special information |
| **4** | 7B how much/how many? + quantifiers – food containers - sentence stress - create a dish - write a social media post - giving opinions and reasons |
| **5** | 7C comparative adjectives - describing places to eat - compare places to eat - follow instructions - understanding instructions 7D order in a café |
| **6** | 8A present continuous - geography -ing - describe a travel experience - write a guide - using adjectives 8B present simple and present continuous - weather - contractions - describe the weather - understand a news report - understanding connected speech |
| **7** | 8C superlative adjectives - phrases describing travel - compare places, activities and transport - understand a short article - understanding paragraph topics 8D make a phone call |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | 9A should/shouldn’t - health - give advice - understand a short talk - dealing with unknown words |
| **10** | 9B be going to - future plans - discuss your goals for the future - write an informal email - organising an email to a friend |
| **11** | 9C would like/want - activities with go - tonic stress; weak forms - describe what you want to do - understand a blog post - understanding because and so 9D make arrangements and invitations |
| **12** | 10A verb patterns - housework - sentence stress - interview people - write a personal profile - expressing likes and dislikes |
| **13** | 10B have to/don’t have to - clothes - word stress; have to - play a guessing game - understand an opinion article - identifying opinions |
| **14** | 10C present perfect simple - technology - contractions - talk about past experiences - understand an interview - understanding time expressions 10D give a compliment |
| **15** | 10C present perfect simple - technology - contractions - talk about past experiences - understand an interview - understanding time expressions 10D give a compliment |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 2 | 10 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 15 | 15 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **84** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme |  |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İş Etiği | 241412014 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu derste meslek etiği ve sosyal sorumluluklar ile ilgili yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Etik ve ahlak kavramları, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörler, meslek etiği ve sosyal sorumluluk kavramı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Etik ve ahlak kavramlarını incelemek | 6,7,8 | 1 | A |
| **2** | Mesleki etik ilkelerini kavrayabilmek | 6,7,8 | 1 | A |
| **3** | Sosyal sorumluluklar hakkında farkındalık oluşturabilmek | 6, 7, 8 | 1 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Meslek Etiği”, Doç. Dr. Menşure Kolçak, Murathan Yayıncılık |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Etik ve Ahlak Kavramlarını İncelemek |
| 2 | Etik ve Ahlak Kavramlarını İncelemek |
| 3 | Etik Sistemlerini İncelemek |
| 4 | Ahlakın Oluşumunda Rol Oynayan Faktörleri İncelemek |
| 5 | Meslek Etiğini İncelemek |
| 6 | Meslek Hayatında Etik Davranışların Sonuçlarını İncelemek |
| 7 | Meslek Hayatında Etik Davranışların Sonuçlarını İncelemek |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Mesleki Yozlaşma ve Meslek Hayatında Etik Dışı Davranışların Sonuçlarını İncelemek |
| 10 | Mesleki Yozlaşma ve Meslek Hayatında Etik Dışı Davranışların Sonuçlarını İncelemek |
| 11 | Sosyal Sorumluluk Kavramını İncelemek |
| 12 | Sosyal Sorumluluk Kavramını İncelemek |
| 13 | Kamuda Etik, Elektrik Teknikerlerinin Sorumlulukları |
| 14 | Örnek olaylar |
| **15** | Örnek olaylar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 2 | 10 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **80** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,66** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme |  |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Türk Dili II | 241012003 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Türkçe’nin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçe’nin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dilin tanımı, yeryüzündeki dil aileleri ve Türkçe’nin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk yazı dilinin tarihi gelişimi, Türkçe kelimeleri tanıma yolları ve Türkçedeki fonetik hadiseler. Düzgün kompozisyon yazabilme becerisini kazandırmak. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci yeryüzündeki dil ailelerini ve Türkçe’nin dünya dilleri arasındaki yerini açıklar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **2** | Türkçenin kurallarını tanımlar. | 6,7,8 | 1 | A |
| **3** | Ses olaylarını fark eder. | 6,7,8 | 1 | A |
| **4** | Yazım kurallarını uygular. | 6,7,8 | 1 | A |
| **5** | Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur. | 6,7,8 | 1 | A |
| **6** | Türkçeyi doğru kullanır. | 6,7,8 | 1 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1. Kültür, M. E., “Üniversiteler İçin Türk Dili”, Bayrak Yayınları, İstanbul, 1997.2. “Türk Dil Yazım Kılavuzu”, TDK Yayınları, 24. baskı, Ankara, 2005. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Kaplan, M., “Kültür ve Dil”, 8. baskı, ,Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.2.Fuat, M., “Dil Üstüne”, Adam Yayınları, İstanbul, 2001. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Yapı Bakımından Kelimeler; Kelime Grupları |
| **2** | İsim |
| **3** | Sıfat |
| **4** | Zamir |
| **5** | Zarf |
| **6** | Edat, Bağlaç, Ünlem |
| **7** | Fiil |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Cümle, Cümlenin Unsurları |
| **10** | Cümle, Cümlenin Unsurları |
| **11** | Yazılı Kompozisyon Türleri |
| **12** | Sözlü Kompozisyon Türleri |
| **13** | Hazırlıklı Konuşma Uygulaması, Hazırlıksız Konuşma Uygulaması |
| **14** | Metin Çözümleme Çalışmaları |
| **15** | Metin Çözümleme Çalışmaları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme |  |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Uçak Bilgisi-2 | 241412005 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin Amaçları: Hava aracı bakım faaliyetlerinde ve gelecekte bakım sistemi içinde görev alacak mezunlarda temel uçak bilgisini sağlamak. Uçak elemanlarını sınıflandırabilmek. Uçak elemanlarının çalışma prensiplerini tanımlamak. Ana uçuş kontrol yüzeylerini açıklamak. Yardımcı uçuş kontrol yüzeylerini açıklamak. Statik kararlılığı açıklamak. Dinamik kararlılığı açıklamak. Subsonik uçuşu açıklamak. Transonik ve süpersonik uçuşu açıklamak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Öğrenci bu ders ile uçak elemanlarını, uçuş kontrol yüzeylerini, kararlılığı ve uçuş rejimlerini ifade edebilecektir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Uçak elemanları tanımlanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Uçak elemanları sınıflandırabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Uçak elemanlarının çalışma prensipleri tanımlanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Ana uçuş kontrol yüzeyleri açıklanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Yardımcı uçuş kontrol yüzeyleri açıklanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Kararlılık konusu ifade edilebilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Statik kararlılık ve Dinamik kararlılığı ayırt edilebilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Uçuş rejimleri tanımlanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Subsonik uçuşu açıklanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Transonik, süpersonik ve hipersonik uçuşlar açıklanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Uçak ve Uzay Mühendisleri İçin Uçuşa Başlangıç  Yazar: John D. Anderson Jr.  Çevirmen: Adil Yükselen  Yayınevi: Nobel Akademik Yayıncılık |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Sivil havacılık otoriteleri tarafından kabul gören uçak teknik dökümanları  (Total Training Support,ICAT,Megep Modülleri, Aircraft Maintenance Manual)" |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Uçak elemanları (kanat) |
| 2 | Uçak elemanları (gövde) |
| 3 | Uçak elemanları (güç grubu) |
| 4 | Uçak elemanları (iniş takımları) |
| 5 | Uçak elemanları (kuyruk takımı) |
| 6 | Ana uçuş kontrol yüzeyleri (kanatçık, irtifa dümeni, istikamet dümeni, stabilator) |
| **7** | Uçuştaki hız-irtifa-yoğunluk ve Mach sayısı kavramlarının uçaklardaki farklılıkları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Yardımcı uçuş kontrol yüzeyleri (spoiler, fletnerler, flaplar vb.) |
| 10 | Flaperon, ruddervator, taileron, elevon, Canard konfigürasyonu |
| 11 | Statik kararlılık |
| 12 | Dinamik kararlılık |
| 13 | Subsonik (sesaltı) uçuş |
| 14 | Transonik uçuş |
| **15** | Dar ve geniş gövdeli sivil uçaklar ile askeri uçakların performans kıyaslamaları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 140 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 4 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 3 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 3 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 3 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 4 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 4 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. H. Yalçın AKDENİZ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Matematik II | 241412004 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 3 | 0 | 3 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Mesleği için gerekli olan matematik bilgi ve becerileri konusunda bilgilenmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Meslekte Kullanabilecek düzeyde Vektörler, Karmaşık Sayılar, Matrisler, Türev-Integral konuları hakkında bilgi sahibi olmak. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Vektörler kavramını bilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Karmaşık sayılar tanımlarını bilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Matrisler hakkında bilgi sahibi olur. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Çok değişkenli fonksiyonları ve grafiklerini tanır. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Kısmi türev adımlarını doğru kullanır. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | İki değişkenli Fonksiyonların grafiklerinin Ekstremum ve eyer noktalarını bulma problemlerini çözer | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Belirli integral yardımı ile alan, hacim ve yay uzunluğu hesaplama problemlerini çözer. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Fonksiyonların türevini alır. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Parçalı fonksiyonun türevini alır. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | İntegral hesabı yapar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Genel Matematik 2 Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1)Anadolu Üniversitesi Yayınları Genel Matematik. Eskişehir 2) Görgülü,A.(2000) Genel Matematik. Eskişehir3) Şenel  M. , Orhun N.  , Tüzemen Ş. ( 2003)  Genel Matematik. Eskişehir4) Yıldız E. (2004)  Genel Matematik. Trabzon 5)  Argün Z.  (2001)  Temel Matematik. Ankara : Seçkin Yayınevi |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Vektörler |
| 2 | Vektörler |
| 3 | Karmaşık sayıların tanımı, vektörel olarak gösterimi, Karmaşık sayların kartezyen formda dört işlemi |
| 4 | Karmaşık sayıların kutupsal ve kartezyen dönüşümleri |
| 5 | Matrisler |
| 6 | Matrisler |
| **7** | Matrisler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Türev ve uygulamaları |
| 10 | Türev ve uygulamaları |
| 11 | Türev ve uygulamaları |
| 12 | İntegral ve uygulamaları |
| 13 | İntegral ve uygulamaları |
| 14 | İntegral ve uygulamaları |
| **15** | İntegral ve uygulamaları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 3 | 9 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 2 | 8 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 98 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,27** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 2 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 2 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 2 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 2 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Zeynel BAŞ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Ölçme Tekniği | 241412015 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| BAHAR | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| X | X |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bu dersin önkoşulu bulunmamaktadır. |
| **Dersin Amacı** | Ölçü aletlerini tanımak ve uygun şekilde kullanabilmek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Ölçü aletlerini öğrenebilme, standartları bilme;  Ölçme ve kontrol terminolijisini öğrenebilme;  Elektrik ve elektronik ölçü aletlerini öğrenebilme; |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Ölçme tekniklerini ve önemini açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Ölçü birimlerini açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Analog ve sayısal ölçüm aletlerini açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Akım, gerilim, güç ve frekans ölçümünü açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Faz ve elektrik enerjisi ölçümünü açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Hata ve hata çeşitlerini açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Osiloskop kullanır. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | SI birim sistemini bilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Birim dönüşümlerini yapar. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Ölçmede iş güvenliğine hakimdir. | 1,2,3,6,7,8 | 1,2,5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** |  |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Pastacı, H., Abbasoğlu, H., (1996) Elektrik ve Elektronik Ölçmeler, Yıldız Teknik Üniversitesi  Elektrik Elektronik Ölçme Tekniği ve Uygulamaları-Mustafa ÖZDEMİR  ELMAKİN – TEKYAY Mühendislik Müşavirlik ve Yayıncılık |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Ölçme ve Kontrol Terminolojisi, Boyutsal Ölçü Birimleri |
| **2** | Direkt (Doğrudan) Ölçme Metotları Endirekt (Mukayeseli) Ölçme Metotları Ölçü Aletleri |
| **3** | Direkt (Doğrudan) Ölçme Metotları Endirekt (Mukayeseli) Ölçme Metotları Ölçü Aletleri |
| **4** | Kumpaslar |
| **5** | Mikrometreler |
| **6** | Ulusal ve Uluslararası Birim Sistemleri |
| **7** | Ulusal ve Uluslararası Birim Sistemleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Elektriksel Ölçü Aletleri |
| **10** | Elektriksel Ölçü Aletleri |
| **11** | Ölçü Aletlerinin Kalibrasyonunu Yapmak |
| **12** | Ölçü Aletlerinin Kalibrasyonunu Yapmak |
| **13** | Ölçü Aletlerinin Bakım ve Ayarlarını Yapmak |
| **14** | Ölçü Aletlerinin Bakım ve Ayarlarını Yapmak |
| **15** | Diğer Ölçü Aletleri(Lazer vb.) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 1 | 14 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 10 | 1 | 10 |
| Ödev | 1 | 14 | 14 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **100** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 35 |
| Ödev | 15 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 2 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 2 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 2 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 2 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Zeynel BAŞ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Temel Elektronik | 241412006 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 3 | 0 | 3 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Temel elektronik ile ilgili gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Yarı İletkenler (Diyotlar, Transistörler, Entegre Devreler), Baskılı Devre Kartları, Servomekanizma |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Yarı iletkenler teorisini anlatabilecektir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | İletken, yarı iletken, yalıtkan malzemeleri tanır ve özelliklerini açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | P ve N tipi malzemeleri tanır ve özelliklerini açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Diyot tiplerini tanıyabilecek, diyotlar ile ilgili temel kavramları açıklayabilecek ve çalışma prensiplerini anlatabilecektir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | İdeal diyot, diyotun eşdeğer devresi ve diyotun dc karakteristiği kavramlarını açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Yarım dalga, tam dalga ve köprü tipi doğrultmaç devrelerini tanır ve devrelerin çalışmasını açıklar | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Transistör tiplerini, içyapısını tanır, çalışma prensibini açıklar ve transistorun sağlamlık kontrolünü yapar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Transistör DC öngerilimlemesini analiz eder. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Transistör dc öngerilimleme devrelerinin çalışmasını açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Transistörlü devrelerde yükseltme işlemini açıklar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Total Training Support (TTS) Module 4 Electronic Fundamentals, 2016 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Uçak Bakım / Elektrik Elektronik Teknolojisi MEGEP Modülleri Yarı İletkenler (522EE0006) Transistörlü Devreler (522EE0161) Transistör ve FET İşlemsel Yükselteçler (523EO0009) Ardışık Mantık Devreleri (522EE0254) Lehimleme ve Baskı Devre Ölçü Transformatörleri (522EE0134) Servomekanizma (522EE0030) Elektronik Devreler ve Sistemler (523E00447) Biyopotansiyel Yükselteçler (522EE0155) |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Yarı İletkenler: Diyotlar; Diyot sembolleri, Diyot karakteristikleri ve özellikleri, Seri ve paralel diyotlar |
| 2 | Yarı İletkenler: Diyotlar; Diyot sembolleri, Diyot karakteristikleri ve özellikleri, Seri ve paralel diyotlar |
| 3 | Silikon kontrollü redresörlerin (tristörlerin), ışık yayan diyotların, foto iletken diyotların, varistörlerin, redresör diyotların ana özellikleri ve kullanımı; Diyotların fonksiyonel olarak test edilmesi. |
| 4 | P ve N tip materyaller: yabancı maddelerin iletim üzerindeki etkileri, azınlık veya çoğunluk karakterleri; Yarı iletkende PN bağlantısı, biasız, düz biaslı ve ters biaz koşullarında PN bağlantısı boyunca potansiyel geliştirilmesi; |
| 5 | Diyot parametreleri: Ters tepe voltajı, azami düz akım, sıcaklık, frekans, kaçak akım, güç kaybı; Bu devrelerde diyotların çalışması ve işlevi: Kesici devreler, kıskaç devreler, tam ve yarım dalgalı redresörler, köprü redresörleri/ doğrultucuları, voltaj dublörleri ve triplerleri |
| 6 | Silikon kontrollü redresör (tristor), ışık yayan diyot, Schottky diyodu, fotoiletken diyot, varaktör diyot, varistor, redresör diyotları; Zener diyodu. |
| **7** | Yarı İletkenler: Transistorlar; Transistor sembolleri; Bileşen tanımı ve oryantasyon; Transistor karakteristikleri ve özellikleri; PNP ve NPN transistorlarının yapısı ve işleyişi; Baz, kollektör ve emitör konfigürasyonları; Transistorların test edilmesi, Diğer transistor tiplerinin ve kullanımlarının temel olarak anlaşılması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Yarı İletkenler: Transistorlar; Transistorların tatbiki: Yükseltici sınıfları (A, B, C); Bias, dekuplaj, geri besleme ve stabilizasyon dahil basit devreler |
| 10 | Yarı İletkenler: Transistorlar; Transistorların tatbiki: Yükseltici sınıfları (A, B, C); Bias, dekuplaj, geri besleme ve stabilizasyon dahil basit devreler |
| 11 | Çok aşamalı/çok katlı devre prensipleri; kaskadlar/ ardışıklar, puşpul/it-çek, osilatörler, multivibratörler, flip-flop/iki kararlı devreler |
| 12 | Entegre Devreler: Mantık devrelerinin ve doğrusal devrelerin/işlemsel yükselticilerin tanımı ve işleyişi; Mantık devrelerinin ve doğrusal devrelerin tanımı ve işleyişi |
| 13 | Entegre Devreler: İntegratör, diferansiyatör, voltaj izleyici, komparatör olarak kullanılan işlemsel yükselticinin çalışmasına ve işlevine giriş; Çalışma ve yükseltme aşamaları bağlantı yöntemleri: rezistif, kapasitif, endüktif (transformatör), endüktif rezistif (IR), doğrudan; Artı ve eksi geri beslemenin avantajları ve dezavantajları |
| 14 | Baskılı Devre Kartları: Baskılı devre kartlarının tanımı ve kullanımı |
| **15** | Servomekanizma: Açık ve kapalı çevrim sistemleri, geri besleme, takip, analog güç çeviriciler terimlerinin anlaşılması; Çözücüler, diferensiyal, kontrol ve trok, transformatörler, endüktans ve kapasitans ileticileri bileşenlerinin/özelliklerinin çalışma ve kullanım prensipleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **128** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,27** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 35 |
| Kısa Sınav | 15 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 2 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 2 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 2 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 2 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Zeynel BAŞ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Elektronik Alet Sistemleri I | 241413011 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Derste öğrencilerin; elektronik alet sistemleri hakkında bilgi ve becerilerini artırmaları amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Aletler (Cihazlar) / Aviyonik Sistemler  Aviyonik Sistemler  Elektrik Gücü (ATA 24)  Yerleşik Bakım Sistemleri (ATA 45)  Entegre Modüler Aviyonikler (ATA 42)  Kabin Sistemleri  Enformasyon Sistemleri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Aviyonik Sistemler Alet (Cihaz) Sistemleri tanıyabilir. | 2,3,7,8,11,15,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Aviyonik Sistemler Sistem yerleşimlerinin esasları, çalışması bilir. | 2,3,7,8,11,15,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Otomatik Uçuş, Haberleşme, Seyrüsefer Sistemleri bilir ve açıklayabilir. | 2,3,7,8,11,15,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Yerleşik Bakım Sistemlerini bilir ve açıklayabilir | 2,3,7,8,11,15,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Kabin sistemlerini bilir ve açıklayabilir. | 2,3,7,8,11,15,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Enformasyon Sistemleri bilir ve açıklayabilir. | 2,3,7,8,11,15,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Elektronik ekranlı göstergeleri okuyabilir ve yorumlayabilir. | 2,3,7,8,11,15,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Elektrostatik hassas cihazların özelliklerini bilir | 2,3,7,8,11,15,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Sivil havacılık otoriteleri tarafından kabul gören uçak eğitim dokümanları  (Total Training Support, ICAT, Megep Modülleri)" |
| **Yardımcı Kaynaklar** | EASA 66 Module 05, 11A |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Aletler (Cihazlar) / Aviyonik Sistemler Alet (Cihaz) Sistemleri (ATA 31) |
| 2 | Aletler (Cihazlar) / Aviyonik Sistemler Alet (Cihaz) Sistemleri (ATA 31) |
| 3 | Aviyonik Sistemler Sistem yerleşimlerinin esasları ve çalışması, Otomatik Uçuş (ATA 22) |
| 4 | Haberleşme (ATA 23) |
| 5 | Seyrüsefer Sistemleri (ATA 34). |
| 6 | Elektrik Gücü (ATA 24) |
| 7 | Yerleşik Bakım Sistemleri (ATA 45) |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Entegre Modüler Aviyonikler (ATA 42) |
| 10 | Kabin Sistemleri (ATA 44) |
| 11 | Kabin Sistemleri (ATA 44) |
| 12 | Kabin Sistemleri (ATA 44) |
| 13 | Enformasyon Sistemleri (ATA 44) |
| 14 | Enformasyon Sistemleri (ATA 44) |
| **15** | Enformasyon Sistemleri (ATA 44) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 3 | 15 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 150 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 4 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 2 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma |  |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 3 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 2 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 3 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 3 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 3 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 3 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 5 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Ersin EROĞLU |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

28/11/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Haberleşme ve Seyrüsefer | 241413001 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Havayolu taşımacılığında kullanılan farklı seyrüsefer sistemlerinin çalışma ve uçakta kullanım prensiplerinin incelenmesidir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Radyo ve Ses dalgalarının yapısı, boyu ve özelliklerinin öğrenilmesi, havacılıkta kullanılan ölçüm birimleri, pist ile rüzgar ilişkileri gibi temel konuların öğrenilmesi ile birlikte havacılıkta kullanılan seyrüsefer sistemlerinin tüm özellikleriyle anlatılması |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Seyrüsefer sistemlerinin uçuşun hangi aşamalarında ve ne amaçla kullanıldığını açıklayabilecektir. | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Seyrüsefer sistemlerinde bilgi transferi için radyo dalgalarının kullanılması gerekliliğini açıklayabilecektir. | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Yer seyrüsefer sistemlerinin işlevlerini ve çalışma prensiplerini açıklayabilecektir. | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Uçak üzerindeki seyrüsefer sistemlerinin işlevini ve çalışma prensibini açıklayabilecektir. | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Uyduya dayalı seyrüsefer sistemlerinin çalışma prensiplerini ve kullanım alanlarını açıklayabilecektir. | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Uçaklarda Haberleşme ve Seyrüsefer Sistemleri, Satılmış ÜGÜN, Nobel Akademik Yayıncılık, 2022 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Hava Taşımacılığında Seyrüsefer Sistemleri, Hakan OKTAL ve Kadriye YAMAN, Nobel Akademik Yayıncılık, 2023 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Radyo Dalgaları Temel Kavramlar |
| 2 | Radyo Dalgalarının Özellikleri |
| 3 | Frekans Bantları ve Seyrüsefer Sistemlerinin Sınıflandırılması |
| 4 | VDF, ADF sistemleri |
| 5 | VOR |
| 6 | DME, TACAN, VORTAC |
| 1 | ILS, MLS |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | RADAR Sistemleri |
| 10 | RADAR Sistemleri, GPWS |
| 11 | Omega, Loran, Decca, IRS |
| 12 | TCAS, FMS, RNAV |
| 13 | GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU) |
| 14 | GNSS ve Performans Artırım Yöntemleri (SBAS, GBAS, ABAS) |
| **15** | CNS/ATM |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 149 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,96** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | - |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 4 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 5 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | - |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | - |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | - |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | - |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | - |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | - |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | - |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | - |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hava Aracı Bakım ve Uygulamaları I | 241413010 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu derste, uçak bakımın önemi hakkında bilgi verilip, sorumlulukları hakkında mesleki bilinçlenme ve emniyet önlemlerinin kavranması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Emniyet Önlemleri-Hava Aracı ve Atölye  Atölye Uygulamaları, Aletler / Takımlar  Uyumlar ve Açıklıklar, Elektrik Tesisatı Dahili Bağlantı Sistemi (EWIS)  Koaksiyal kablolar: Test işlemleri ve montaj tedbirleri, Perçinleme, Borular ve Hortumlar |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Emniyet Önlemleri-Hava Aracı ve Atölye hakkında bilgi sahibi olacaktır. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Aletler / Takımlar hakkında bilgi sahibi olacaktır. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Uyumlar ve Açıklıklar kavramları hakkında bilgi sahibi olacaktır. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar hakkında bilgi sahibi olacaktır. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Atölye Uygulamaları yapabilecektir. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Metal üzerinde perçinleme yapabilecektir. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | "Sivil havacılık otoriteleri tarafından kabul gören uçak eğitim dokümanları  (Total Training Support, ICAT, Megep Modülleri)" |
| **Yardımcı Kaynaklar** | EASA 66 Module 7 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Emniyet Önlemleri-Hava Aracı ve Atölye |
| 2 | Atölye Uygulamaları |
| 3 | Aletler / Takımlar |
| 4 | Uyumlar ve Açıklıklar |
| 5 | Uyumlar ve Açıklıklar |
| 6 | Elektrik Tesisatı Dahili Bağlantı Sistemi (EWIS) |
| 7 | Elektrik Tesisatı Dahili Bağlantı Sistemi (EWIS) |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Perçinleme |
| 10 | Perçinleme |
| 11 | Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar; Çizim türleri ve diyagramları, sembolleri, boyutları, toleransları ve projeksiyonları; İsim/başlık bloku bilgilerinin tanımlanması; |
| 12 | Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar; Mikrofilm, mikrofiş ve bilgisayarlı sunumlar;Amerika Hava Taşıma Birliği'nin (ATA) Specification 100 Dokümanı; |
| 13 | Mühendislik Çizimleri, Diyagramlar ve Standartlar; Mikrofilm, mikrofiş ve bilgisayarlı sunumlar;Amerika Hava Taşıma Birliği'nin (ATA) Specification 100 Dokümanı; |
| 14 | Borular ve Hortumlar |
| **15** | Borular ve Hortumlar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 3 | 15 |
| Ödev | 3 | 10 | 30 |
| Kısa Sınav | 4 | 2 | 8 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 5 | 20 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 15 | 15 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 161 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,36** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma |  |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 5 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 3 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 3 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 3 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Ersin EROĞLU |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

28/11/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Havacılık Meteorolojisi | 241413013 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Amaç, meteorolojik ölçümler ve gözlem usulleri hakkında temel bilgileri vermektir. Ayrıca, meteorolojik özelliklerinde ve gözleminde kullanılan yöntem ve yöntemlerin tanıtılması ve uygulamalı olarak bunların dağılımının gösterilmesi hedeflenmiştir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Atmosfer: Sıcaklık, Nem, Yoğunluk; Basınç: Basınç sistemleri (Alçak basınç, yüksek basınç); ICAO Standart Atmosferi; Rüzgâr: Jet stream; Bulutlar ve Yağış (Yağmur, sis, vs.); Görüş: Pist görüşünü etkileyen meteorolojik olaylar (Sis, pus, duman, vs.); Hava Kütleleri ve Cepheler; Buzlanma; Oraj; Türbülans; Genel Sirkülasyon; Uçuş için Meteorolojik Belgeler: Meteorolojik kartlar ve raporlar (METAR, TAF, SPECI, TREND). |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Atmosfer ve ICAO standart atmosferini açıklayabilecektir | 1,2,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Meteorolojik kavramları açıklayabilecektir | 1,2,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Basınç sistemlerini ve altimetreyi açıklayabilecektir | 1,2,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Atmosferde oluşan meteorolojik hadiseleri açıklayabilecektir | 1,2,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Uçuş için tehlikeli meteorolojik hadiseleri açıklayabilecektir. | 1,2,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Havacılık Meteorolojisine Giriş, Mikdat KADIOĞLU, Nobel Akademik Yayıncılık, 2022 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü Yayınları-1 Havacılık Meteorolojisi 1.Baskı; Ankara, 2018 ISBN:978-975-493-032-0 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Atmosfer, ICAO Standart Atmosferi |
| 2 | Basınç, Basınç Sistemleri, Sıcaklık |
| 3 | Nem, Yoğunluk |
| 4 | Rüzgâr, Genel Sirkülasyon |
| 5 | Görüş, Meteorolojik görüşü kısıtlayan faktörler, |
| 6 | Görüş, Meteorolojik görüşü kısıtlayan faktörler |
| 7 | Bulutlar ve yağış |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Jet streamler, Buzlanma, Oraj, Türbülans |
| 10 | Hava Kütleleri, Cepheler |
| 11 | Uçuş için Meteorolojik belgeler, METAR |
| 12 | Uçuş için Meteorolojik belgeler, METAR |
| 13 | SPECI, TAF |
| 14 | Meteorolojik Kartlar |
| **15** | Meteorolojik Kartlar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 149 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,96** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 3 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Havacılıkta Özel Konular | 241413009 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, öğrencilerin çalışma yaşamlarında karşılaşabilecekleri sorunları, kullanılan güncel çözüm yöntemlerini tanıyarak bilgi sahibi olmalarını ve kendilerinin de iş hayatında karşılaşılacakları durumlar için hazırlıklı ve donanımlı halde bulunmalarını sağlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Havacılık sektöründe yaşanan problemlerin tanımlanması, bu problemlerin çözümleri hakkında yapılan çalışmaların araştırmasının yapılması, yapılan araştırmalarda hangi metotların kullanıldığının ve sonuçlarının sunulması, yapılan araştırma sonucunda detaylı bir rapor hazırlayabilme |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Problemi veri toplayarak ve analiz ederek tarif edebilir. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |
| **2** | Probleme ve çözüm yöntemlerine kitap ve makale gibi yayınları kullanarak erişebilir. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |
| **3** | Probleme uygun yöntemi seçebilir. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |
| **4** | Çözüm yöntemlerinin yenilikçilik ve sürdürülebilirlik açısından katkısını tartışabilir. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |
| **5** | Yaptığı bu çalışmaları sunabilir. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | - |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Problemi genel hatlarıyla ortaya koyma |
| 2 | Problemi veriler ile tarif edebilme |
| 3 | Problem hakkında kitap ve dergilerden yayınlar araştırma |
| 4 | Bulunan yayınları okuyabilme ve anlama |
| 5 | Bulunan yayınlardan sonuç çıkarma |
| 6 | Araştırdığı yayınlardan problem ile ilgili metotları ortaya koyma |
| 7 | Araştırdığı yayınlardan problem ile ilgili metotları öğrenme |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Metotlar arasından probleme en uygun olanını seçme |
| 10 | Seçilen metotları adımları ile tarif etme |
| 11 | Araştırmalarını rapor haline getirme |
| 12 | Araştırmalarını rapor haline getirme |
| 13 | Raporun incelenmesi ve düzeltilmesi |
| 14 | Raporun sunu haline getirilmesi |
| **15** | Raporun sunulması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 2 | 40 | 40 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 1 | 15 | 15 |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 144 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 10 |
| Sunum | 20 |
| Rapor | 30 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 4 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 4 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 5 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 5 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 5 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 5 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Malzeme ve Donanım | 241413012 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Hava aracı malzeme ve donanımı hakkında gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Hava aracı metaryalleri (Ferro- Non-Ferro, Kompozit ve Metalik olmayan), Ahşap yapılar, Kumaş kaplama, Korozyon,Bağlama/Bağlantı Elemanları, Borular ve Bağlantılar, Yaylar, Yataklar, Transmisyonlar, Kumanda Kabloları, Elektrik Kabloları ve Konnektörler. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Malzemelerin özelliklerini tanımlayabilir. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Malzemeleri sınıflandırabilir. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Kompozit Malzemelerin yapısını ve özelliklerini ifade edebilir. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Korozyon çeşitlerini açıklayabilir. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Korozyon sebeplerini ifade edebilir. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Hava Araçlarında Kullanılan Bağlayıcıları tanımlar | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Hava araçlarında Kullanılan Borular ve Rekorları Tanımlar | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Hava Araçlarında Kullanılan Yayları sınıflandırır. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Bilya Yataklarını Tanımlar ve Sınıflandırabilir. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Hareket İletim Elemanlarını Bilir ve Tanımlar | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **11** | Hava Aracı Kumanda Kablolarını Tanımlar ve Sınıflandırır | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **12** | Hava Araçlarında kullanılan Elektrik Kabloları ve Konnektörleri Açıklar ve Tanımlar | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | "Sivil havacılık otoriteleri tarafından kabul gören uçak eğitim dokümanları  (Total Training Support, ICAT, Megep Modülleri)" |
| **Yardımcı Kaynaklar** | EASA 66 Module 6 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Hava aracı materyalleri- Ferro (Demir) : Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan alaşımlı çeliklerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması; alaşımlı çeliklerin ısıl işlemi ve uygulanması; |
| 2 | Hava aracı materyalleri- Ferro (Demir) : Ferro (demirli) materyallerin sertlik, çekme mukavemeti, yorulma mukavemeti ve darbe direnci için test edilmesi. Hava aracı materyalleri-Non-Ferro (Demir Dışı) : Hava araçlarında yaygın olarak kullanılan non- ferro materyallerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması |
| 3 | Hava aracı materyalleri-Non-Ferro (Demir Dışı) : Non-ferro (demir dışı) materyallerin ısıl işlemi ve uygulanması. Non-Ferro (demir dışı) materyallerin sertlik, çekme mukavemeti, yorulma mukavemeti ve darbe direnci için test edilmesi. |
| 4 | Hava aracı materyalleri (Kompozit ve Metalik olmayan) : Ahşap ve kumaş dışında kompozit ve metalik olmayanlar; hava araçlarında yaygın olarak kullanılan ahşap dışındaki kompozit ve metalik olmayan materyallerin karakteristikleri, özellikleri ve tanımlanması, sızdırmaz ve yapıştırıcı maddeler; Kompozit ve metalik olmayan materyaldeki kusurların/bozulmaların tespiti, kompozit ve metalik olmayan materyalin onarımı. |
| 5 | Hava aracı materyalleri (Kompozit ve Metalik olmayan) : Ahşap yapılar; ahşap gövde yapısına ilişkin yapım yöntemleri, uçaklarda kullanılan ahşap ve apıştırıcıların karakteristikleri ve özellikleri, ahşap yapının korunması ve muhafaza edilmesi, ahşap materyal ve ahşap yapı kusur türleri, ahşap yapıdaki kusurların tespiti, ahşap yapının onarımı. |
| 6 | Hava aracı materyalleri (Kompozit ve Metalik olmayan) : Kumaş kaplama; Uçaklarda kullanılan kumaşların karakteristikleri, özellikleri ve türleri, kumaş inceleme yöntemleri, kumaşlardaki kusur türleri, kumaş kaplamaların onarımı. Korozyon: Kimyasal esaslar; galvanik işlem prosesi, gerilme yoluyla oluşum, mikrobiyolojik oluşum, |
| 7 | Hava aracı materyalleri (Kompozit ve Metalik olmayan) : Kumaş kaplama; Uçaklarda kullanılan kumaşların karakteristikleri, özellikleri ve türleri, kumaş inceleme yöntemleri, kumaşlardaki kusur türleri, kumaş kaplamaların onarımı. Korozyon: Kimyasal esaslar; galvanik işlem prosesi, gerilme yoluyla oluşum, mikrobiyolojik oluşum, |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Korozyon; Korozyon türleri ve bunların tanımlanması; Korozyon sebepleri, korozyona yatkın materyal türleri. |
| 10 | Bağlama/Bağlantı elemanları : Vida dişleri ; Vida tanımları, hava araçlarında kullanılan standart dişler için diş biçimleri, boyutları ve toleranslar, vida dişinin ölçümü |
| 11 | Bağlama/Bağlantı elemanları : Civatalar, saplamalar ve vidalar; Cıvata tipleri: hava aracı cıvatalarının özellikleri, tanımlanması ve işaretlenmesi, uluslararası standartlar, Somunlar: kendinden emniyetli, sabit, standart tipler, Vidalar: hava aracı spesifikasyonları, Saplamalar; tipleri ve kullanımları, takılması, sökülmesi, Trifon vidalar, pim saplamalar. |
| 12 | Bağlama/Bağlantı elemanları : Kilitleme cihazları : Kulaklı ve yaylı pullar, kilitleme plakaları, kupiler, kontra somunlar, tel emniyet, kolay sökülen bağlayıcılar, kamalar, sekmanlar Hava aracı perçinleri :Dövme ve çekme perçinler: özellikleri ve tanımlamaları, ısıl işlemleri. |
| 13 | Borular ve Bağlantılar : Hava araçlarında kullanılan sabit ve esnek borular ile bunların birleştirme elemanlarının tipleri ve tanımlamaları,  Yataklar : Yatakların amacı, yatakların amacı, yükler, malzeme ve yapıları, yatak tipleri ve uygulamaları. Transmisyonlar : Dişli tipleri ve uygulamaları, dişli oranları, düşürücü ve arttırıcı dişli sistemleri, döndürülen ve döndüren dişliler,rölanti(idle) dişliler, dişlerin birbirine geçirme şekilleri , kayış ve kasnaklar, zincirler ve zincir dişlileri. |
| 14 | Kumanda Kabloları : Kablo tipleri, uç eklemeleri, gergi yerleri ve uç ekleme cihazları, makaralar ve kablo sistem elemanları, Yay kapsüllü kablolar. Hava aracı esnek kumanda sistemleri. Elektrik kabloları ve konnektörler : |
| 15 | Kablo tipleri, yapıları ve özellikleri, yüksek gerilim ve koaksiyal kablolar, Sıkıştırma (Crimping) : Konnektör tipleri, pimler, prizler, fişler, yalıtkanlar, akım ve voltaj değerleri, kaplin, tanıtma kotları. |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 140 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,66** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma |  |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 5 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 3 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 3 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 3 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Ersin EROĞLU |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

28/11/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Uçak Tasarım İlkeleri | 241413008 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Uçak kavramsal tasarımı sürecini anlamak ve uçak kavramsal tasarım yöntemlerinin öğrenilmesi amacıyla önerilmektedir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Tepki ile tahrik. Yapı ve Yükler. Ağırlıklar. Stabilite, kontrol ve kullanım kalitesi. Performans ve uçuş mekaniği. Maliyet Analizi. Uçuş Emniyeti ve Sertifikasyon |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Uçak kavramsal tasarım sürecinin anlaşılması | 1,2,3,4,5,6,7,8, 10,11,12,13,14,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Uçak itki sistemi hesaplamaları konusunda temel bilgi sahibi olması | 1,2,3,4,5,6,7,8, 10,11,12,13,14,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Uçak yapısal tasarım ve analizleri konusunda temel bilgi sahibi olması | 1,2,3,4,5,6,7,8, 10,11,12,13,14,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Uçak ağırlık ve denge hesapları konusunda temel bilgi sahibi olması | 1,2,3,4,5,6,7,8, 10,11,12,13,14,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Uçak kararlılık ve kontrol hesapları konusunda temel bilgi sahibi olması | 1,2,3,4,5,6,7,8, 10,11,12,13,14,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Uçak performans hesapları konusunda temel bilgi sahibi olması | 1,2,3,4,5,6,7,8, 10,11,12,13,14,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Uçak maliyet hesapları konusunda temel bilgi sahibi olması | 1,2,3,4,5,6,7,8, 10,11,12,13,14,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Uçuş emniyeti ve uçak sertifikasyonu konularında bilgi sahibi olması | 1,2,3,4,5,6,7,8, 10,11,12,13,14,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Raymer D. P, 2006, Aircraft Design: A Conceptual Approach, Fourth (Textbook) Edition, AIAA Education Series, New York, NY, ISBN:1-56347-829-. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Aircraft Design A Systems Engineering Approach ISBN 978-1-119-95340-1 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Tepki ile Tahrik |
| 2 | Yapı ve Yükler |
| 3 | Ağırlıklar |
| 4 | Stabilite, kontrol ve kullanım kalitesi |
| 5 | Performans ve Uçuş Mekaniği |
| 6 | Maliyet Analizi |
| 7 | Maliyet Analizi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Genel Uçuşa Elverişlilik Sertifikasyonu |
| 10 | Genel Uçuşa Elverişlilik Sertifikasyonu |
| 11 | Emniyet |
| 12 | Hidromekanik |
| 13 | Uçuş Performans |
| 14 | Uçuş Performans |
| 9 | Genel Uçuşa Elverişlilik Sertifikasyonu |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 145 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 4 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 3 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 3 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 5 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 3 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 3 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 3 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Gaz Türbinli Motorlar | 241413004 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu ders kapsamında, Uçaklarda kullanılan gaz türbinli motorlar hakkında bilgi sahibi olup, bakım ve onarımı hakkında kapsamlı bilgi sahibi olabilmek amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | SHT-66 Rev.02 Hava Aracı Bakım Personeli Lisansı Talimatı Ek-2 de Temel Bilgi Gerekliliklerinde geçen modül ders içeriklerine uygun ve ilgili lisans kategorisinin gerektirdiği seviyeler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Giriş (Inlet) , Kompresörler, Yanma Kısmı, Türbin Bölümü, Egzos, Yağlayıcılar ve Yakıtlar, Yağlama Sistemleri, Yakıt Sistemleri, Hava Sistemleri, Çalıştırma/Başlatma ve Ateşleme Sistemleri, Motor Gösterge Sistemleri, Turbo-prop Motorlar, Turbo-şaft Motorlar, Yardımcı Güç Üniteleri (APU'lar), Güç Sistemi Kurulumu, Yangından Koruma Sistemleri, Motor İzleme /Takip ve Yerde Çalıştırma. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Gaz türbinli motorlar tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Gaz türbinli motorların ana çalışma prensibi açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Gaz Türbinli motorların alt komponentleri ve görevleri tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Turbojet motorlar tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Turbofan motorlar tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Turboprop motorlar tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Turboşaft motorlar tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | FADEC sistemleri açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | Gaz Türbinli motor tiplerine ait termodinamik çevrimler çözümlenebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Brayton çevrimi uygulamaları analiz edilebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Gas Turbine Engineering Handbook Ciltli Kapak – 30 Aralık 2011  İngilizce Baskı Meherwan P. Boyce Fellow American Society of Mechanical Engineers (ASME USA) and Fellow The Institute of Diesel and Gas Turbine Engineers (IDGTE U.K.)  ISBN: 978-0123838421  Yayıncı: Butterworth-Heinemann |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim elemanı notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Gaz Türbinli Motorlara Giriş; Tarihçe; Motor Türleri: Turbojet, Turbofan, Turboprop; Turboşaft; Tahrik Sistemleri; Termodinamik Çevrim |
| 2 | Giriş (Inlet);Kompresör giriş kanalları Çeşitli giriş konfigürasyonlarının etkisi; Buzdan koruma |
| 3 | Kompresörler;Eksenel ve santrifüj tipler; Yapısal özellikler, çalışma prensipleri ve uygulamalar; Fan dengelemesi; Çalışması: Kompresörde stall ve surge, sebepleri ve etkileri; Hava akımının kontrol metotları: bleed valfler, değişken giriş rehber kanatçıkları, değişken stator kanatçıkları, dönen stator paleleri; Kompresör oranı |
| 4 | Yanma Kısmı;Yapısal özellikler ve çalışma prensipleri; |
| 5 | Türbin Bölümü; Çeşitli türbin blade tiplerinin çalışması ve karakteristik özellikleri; Blade disk bağlantısı; Nozzle guide vane'ler (türbin rehber/yönlendirici sabit bıçakları); Türbin blade stres ve krip sebepleri ve etkileri. |
| 6 | Egzos; Yapısal özellikler ve çalışma prensipleri; Konverjan, diverjan ve değişken saha nozulları; Motor gürültüsünün azaltılması; Thrust reverser'ler. |
| **7** | Ana Bölümler; Tek ve Çoklu Şaft Sistemleri; İtki; SFC; Motor verimleri; Motor içindeki akışını basınç, sıcaklık ve hız değişimleri; By-pass oranı; Performansa etki eden faktörler; Su enjeksiyonu; Ardyanma |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | İlk çalıştırma sistemleri; Çalışma prensipleri; Sistem komponenetleri; Otomatik ve manuel ilk çalıştırma, Motoring; Sıklıkla görülen arızalar |
| 10 | Ateşleme sistemi; Çalışma prensibi; Sistem komponentleri; Emniyet tedbirleri |
| 11 | Yakıt sistemi; Hidromekanik yakıt kontrol üniteleri; Governing, kısıtlama ve ölçülendirme bölümleri; Sabit hız kontrolü; Sabit itki kontrolü; FADEC |
| 12 | Motor gösterge sistemleri; Motor performans göstergesi; Torkmetre; N1; EPR; Motor sistem göstergeleri; Yağ sıcaklık, basınç ve miktar göstergeleri; Yakıt akış; EGT; Titreşim göstergesi |
| 13 | APU; Sistem komponenetleri; Çalışma prensibi; APU ilk çalıştırma, Yağlama, yakıt ve kontrol sistemleri; Yük kompresörü; Anti surge sistemi |
| 14 | Gaz türbinli motorlar tiplerinin Termodinamik esaslı Brayton çevrim uygulamaları |
| **15** | Gaz türbinli motorlar tiplerinin Termodinamik esaslı Brayton çevrim uygulamaları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 140 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 4 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 3 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 3 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 3 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 4 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 4 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. H. Yalçın AKDENİZ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Teknik Resim | 241413006 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 | 2 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | 1-CAD programlarını kullanabilme  2- 2B parçadan 3B parçaya geçiş  3-CAD programı kullanarak, teknik resim sembollerini 2B resim üzerinde gösterebilme  4-Metal sac tasarımı, birleştirme (assembly) ve analiz yöntemlerini kullanabilme |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu ders kapsamında CAD programları nelerdir, CAD programı kullanarak 2D ve 3D makine parçaları, teknik resim sembolleri, kaynak bağlantıları ve metal sac kullanarak tasarım yapabilme kabiliyeti kazanılacaktır |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | AutoCAD programında modellemede kullanılan komutlarını listeleyebilecektir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Yüzey ve katı modellemeyi tanımlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | View ve viewport menülerini ve komutlarını tanımlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Surface menüsü ve komutlarını tanımlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Solids menüsü ve komutlarını tanımlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Solid editing menüsü ve komutlarını tanımlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Thickness, elevation ve extrude komutlarını tanımlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | UCS ve UCS II menülerini ve komutlarını tanımlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | 3d orbit ve visual styles menülerini ve komutlarını tanımlar. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | 3 boyutlu şekil çizebilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | |  | | --- | | 1-Solid Edge St7 for Designers, 2015, Prof Sham Tickoo Purdue Univ.  2-Bilgisayar Destekli Tasarım / Serdar Mercan - Fırat Hakverdi - Alperen Tosun, birsen yayınevi. | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Yok |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | CAD Programlarına giriş |
| 2 | Katmanlar ve çizgiler, 2B geometrik şekillerin çizilmesi ve düzenlenmesi |
| 3 | Katmanlar ve çizgiler, 2B geometrik şekillerin çizilmesi ve düzenlenmesi |
| 4 | 3B çizim koordinat sistemi ve temel parametreler |
| 5 | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| 6 | Katı ve yüzey modellerinin oluşturulması, katı ve yüzey modellerde işlemler |
| **7** | Katı ve yüzey modellerinin oluşturulması, katı ve yüzey modellerde işlemler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | CAD programında makine elemanı civata, perçin, dişli, rulman çizimi |
| 10 | CAD programında makine elemanı civata, perçin, dişli, rulman çizimi |
| 11 | CAD programında metal sac ve profil parçaların çizimi ve analizi |
| 12 | CAD programında metal sac ve profil parçaların çizimi ve analizi |
| 13 | CAD programında Teknik resim sembol gösterimi |
| 14 | CAD programında Teknik resim sembol gösterimi |
| **15** | CAD programında Teknik resim sembol gösterimi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **156** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 35 |
| Uygulama | 15 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 2 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 2 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 2 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 2 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 4 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 2 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Zeynel BAŞ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hava Aracı Bakım ve Uygulamaları II | 241414011 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Perçinleme; Borular ve Hortumlar; Yaylar; Yataklar konusunda bilgi kazandırıp atölye uygulamaları yapabilme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Perçinleme; Borular ve Hortumlar; Yaylar; Yataklar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Perçinleme konusunda bilgi sahibi olur ve mesleğine uygular. | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Borular ve Hortumlar konusunda bilgi sahibi olur ve mesleğine uygular | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Yaylar, Yataklar konusunda bilgi sahibi olur ve mesleğine uygular | 2,3,7,8,9,11,15,17 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | "Sivil havacılık otoriteleri tarafından kabul gören uçak eğitim dokümanları  (Total Training Support, ICAT, Megep Modülleri)" |
| **Yardımcı Kaynaklar** | EASA 66 Module 7 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Perçinleme; Perçinli birleşimler/bağlantılar, perçin açıklığı/aralığı ve atımı; |
| 2 | Perçinleme: Perçinleme ve gamzeleme/çukurcuklama (dimpling) için kullanılan aletler |
| 3 | Perçinleme: Perçinleme ve gamzeleme/çukurcuklama (dimpling) için kullanılan aletler |
| 4 | Perçinleme: Perçinli birleşimlerin/bağlantıların incelenmesi |
| 5 | Borular ve Hortumlar: Hava aracı borularının bükülmesi ve muflanması/ağızlarının açılması |
| 6 | Borular ve Hortumlar: Hava aracı borularının bükülmesi ve muflanması/ağızlarının açılması |
| 7 | Borular ve Hortumlar: Hava aracı borularının bükülmesi ve muflanması/ağızlarının açılması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Borular ve Hortumlar: Hava aracı boru ve hortumlarının incelenmesi ve test edilmesi |
| 10 | Borular ve Hortumlar: Boruların montajı ve bağlanması/ kelepçelenmesi |
| 11 | Yaylar: Yayların incelenmesi ve test edilmesi |
| 12 | Yataklar: Yatakların test edilmesi, temizlenmesi ve incelenmesi |
| 13 | Yataklar: Yataklara yönelik yağlama gereklilikleri |
| 14 | Yataklar: Yataklardaki kusurlar ve sebepleri |
| **15** | Yataklar: Yataklardaki kusurlar ve sebepleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 3 | 15 |
| Ödev | 3 | 10 | 30 |
| Kısa Sınav | 4 | 2 | 8 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 5 | 20 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 15 | 15 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 161 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,36** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma |  |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma |  |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 5 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 3 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 3 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 3 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Ersin EROĞLU |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

28/11/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hava Trafik Kontrol Hizmetleri | 241414015 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Hava trafik kuralları ve hizmetleri konularında öğrencileri bilgilendirmeyi amaçlamaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Hava Kurallarının Uygulanabilirliği; Hava Kurallarının Ülkesel Uygulanışı; Hava Kurallarının Uyarlanması; Hava Kurallarının Uyarlanması İçin Sorumluluk; Çarpışmalardan Sakındırma; Yakınlık; Kesişen Geçiş; İniş; Uçak Tarafından Yakılan Işıklar; Uçuş Planları; Uçuş Planının Uygunluğu; Uçuş Planının İçeriği; Uçuş Planının Doldurulması; Sinyalizasyon; Görerek Uçuş Kuralları; Aletli Uçuş Kuralları; Minimum Uçuş Seviyeleri İrtifası; Görerek (VFR) Uçuş İçin Aletli (IFR) Uçuşun İptali; Sivil Uçakların Önlenmesi ve Eskortluk; Kanunsuz Girişim. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Hava trafik sistemini ve havayolu ulaştırma sistemi içindeki yerini tanımlayabilecek. | 1,2,4,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Hava trafik akış yönetimi ve hava sahası yönetimini açıklayabilecek. | 1,2,4,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Hava trafik hizmetleri sürecini açıklayabilecek. | 1,2,4,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Hava trafik kontrol hizmetleri ve uygulama kurallarını açıklayabilecek. | 1,2,4,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Hava sahasını sınıflandırabilecek ve uçuş gerekliliklerini tanımlayabilecek | 1,2,4,5,6,7,8,10 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Sağır, M., Atlas, M., Aras, N., & Kamışlı Öztürk, Z. (2013). Yöneylem Araştırması-1 ve 2. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları, Eskişehir.. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Operations Research: Applications and Algorithms |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, Office Programları, Python Programı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Havayolu Ulaştırması ve Hava Trafik Sistemi |
| 2 | Temel Hava Trafik Yönetimi |
| 3 | Hava Trafik Akış Yönetimi |
| 4 | Hava Trafik Hizmetleri |
| 5 | Uçuş Bilgi Hizmeti ve Uyarı Hizmeti |
| 6 | Hava Trafik Kontrol |
| 7 | Hava Kuralları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Uçuş Planları |
| 10 | Aletli ve Görerek Uçuş Kuralları I |
| 11 | Aletli ve Görerek Uçuş Kuralları II |
| 12 | Uçuş Seviyelerinin Belirlenmesi ve Ayırmalar |
| 13 | Hava Sahası Çeşitleri ve Görsel İşaretler |
| 14 | Hava Trafik Olayları |
| **15** | Hava Sahası Yönetimi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **149** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,96** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 4 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 3 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 3 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. |  |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. |  |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Havacılık Uygulamaları | 241414009 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, öğrencilerin çalışma yaşamlarında karşılaşabilecekleri sorunları, bu sorunları ait güncel çözüm yöntemlerini tanınması ve bir problem konusunu seçilerek konun proje olarak ele alınarak sonuçlarının sunulması |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Havacılık sektöründe yaşanan problemlerin tanımlanması, bu problemlerin çözümleri hakkında yapılan çalışmaların araştırmasının yapılması, yapılan araştırmalar sonucunda bir problemin seçilerek bir projenin ele alınması, projenin çözüm yönteminin araştırılması ve sonuçlarının sunulması |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Proje planını yapabilecek, | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |
| **2** | İlgilendiği problemi veriler ile ortaya koyabilecek, | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |
| **3** | Problemi literatürde kullanılan çözüm yöntemleri kullanarak sonuçlandıracak, | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |
| **4** | Projenin girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma açısından katkısını tartışabilecek | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12,15 | A, B, D, E |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | - |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Çalışılan konunun uygulama alanının tespiti |
| 2 | Çalışılan konunun uygulama yerinin tespiti |
| 3 | Proje planının yapılması |
| 4 | Uygulama probleminin tanınması |
| 5 | Problemin analiz süreci |
| 6 | Verileri toplanma noktalarının belirlenmesi |
| 7 | Veri toplama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Veri toplama |
| 10 | Verilerin analizi |
| 11 | Verilerin analizi |
| 12 | Verilerin yorumlanması |
| 13 | Çalışmanın öneriler doğrultusunda gözden geçirilmesi |
| 14 | Raporun Sunu haline getirilmesi |
| **15** | Raporun sunulması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 2 | 40 | 40 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 1 | 15 | 15 |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 158 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5.26** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 10 |
| Sunum | 20 |
| Rapor | 30 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 5 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 5 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 5 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 5 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 5 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 5 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 5 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 5 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 5 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 5 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Havacılıkta Optimizasyon | 241414013 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere havacılık uygulamalarında karşılaşılan problemlerin tanıtılması ve çözüm yöntemlerinin öğretilmesi |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Havacılıkta yaşanan problemlerin tespit edilerek matematiksek olarak ifade edilmesi, Matematiksel modelleme örnekleri ile kesin ve yakın çözüm veren yaklaşımların incelenmesi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Havacılıkta yaşanan optimizasyon problemleri hakkında bilgi sahibi olacak | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,14 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Havacılıkta kullanılan modellemeler ifade edebilecek | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,14 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Kesin çözüm veren çözüm yöntemleri hakkında bilgi sahibi olacak | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,14 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Matematiksel Modelleri anlayabilecek | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,14 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Sezgisel çözüm yöntemlerini kullanabilecek | 1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,14 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Sağır, M., Atlas, M., Aras, N., & Kamışlı Öztürk, Z. (2013). Yöneylem Araştırması-1 ve 2. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları, Eskişehir.. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Operations Research: Applications and Algorithms |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, Office Programları, Python Programı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Havacılıkta Yaşanan Problemler: Havayolu Uçuş Personeli Ataması I |
| 2 | Havacılıkta Yaşanan Problemler: Havayolu Uçuş Personeli Ataması II |
| 3 | Havacılıkta Yaşanan Problemler: Havayolu Bakım Personeli Ataması |
| 4 | Havacılıkta Yaşanan Problemler: Uçak Park Pozisyonu Ataması |
| 5 | Havacılıkta Yaşanan Problemler: Uçak Sıralama ve Çizelgeleme Problemi |
| 6 | Doğrusal Programlama I |
| 7 | Doğrusal Programlama II |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Karma Tam Sayılı Programlama I |
| 10 | Karma Tam Sayılı Programlama II |
| 11 | Çok Amaçlı Programlama I |
| 12 | Çok Amaçlı Programlama I |
| 13 | Genetik Algoritmalar |
| 14 | Yasaklı Arama Algoritması |
| **15** | Tavlama Benzetimi Algoritması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **149** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,96** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme |  |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 4 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 3 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 3 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 5 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 5 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İşletmede Mesleki Eğitim | 241414016 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 5 | 10 | 10 | 15 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 15 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Öğrencinin teorik bilgilerini, ilgili endüstri, iş veya hükümet ortamlarında uygulanan, iyi planlanmış ve denetlenen bir iş deneyimi ile pekiştirmektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Teorik bilgilerin uçak bakım alanında uygulanması konusunda pratik deneyim sahibi olma fırsatı verilmesi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrencilerin edindikleri teorik bilgilerin yanı sıra mesleki deneyim ve becerilerle de mezun olmaları gerekmektedir. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,  13,14,15,16, 17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** |  |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | İşletme Eğitimi |
| 2 | İşletme Eğitimi |
| 3 | İşletme Eğitimi |
| 4 | İşletme Eğitimi |
| 5 | İşletme Eğitimi |
| 6 | İşletme Eğitimi |
| 7 | İşletme Eğitimi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | İşletme Eğitimi |
| 10 | İşletme Eğitimi |
| 11 | İşletme Eğitimi |
| 12 | İşletme Eğitimi |
| 13 | İşletme Eğitimi |
| 14 | İşletme Eğitimi |
| **15** | İşletme Eğitimi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) |  |  |  |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık |  |  |  |
|  | **Toplam iş yükü** | |  |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | |  |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **15** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 5 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 5 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 5 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 5 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 5 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 5 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 5 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 5 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 5 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 5 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Pervane | 241414012 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Hava araçlarında kullanılan pervane yapı ve sistemleri hakkında bilgi sahibi olup, uygulama yapabilmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu dersin içeriği SHT-66 Rev.02 Hava Aracı Bakım Personeli Lisansı Talimatı Ek-2 Temel Bilgi Gereklilikleri’nde geçen modül ders içeriklerine uygun ve ilgili lisans kategorisinin gerektirdiği seviyeler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Temel Esaslar, Pervane Yapısı, Pervane Hatve (Pitch) Kontrolü, Pervane Buzdan Koruma, Pervane Bakımı, Pervane depolama ve Muhafaza |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Pervane temel esasları hakkında bilgi sahibi olur | 2,3,4,7,8,9,12,13,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Pervane yapısı hakkında bilgi sahibi olur | 2,3,4,7,8,9,12,13,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Pervane hatve kontrolü hakkında bilgi sahibi olur ve mesleğine uygular | 2,3,4,7,8,9,12,13,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Pervane buzdan koruma sistemleri hakkında bilgi sahibi olur ve mesleğine uygular | 2,3,4,7,8,9,12,13,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Pervane bakımı hakkında bilgi sahibi olur ve mesleğine uygular | 2,3,4,7,8,9,12,13,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Pervane depolama ve muhafaza hakkında bilgi sahibi olur ve mesleğine uygular | 2,3,4,7,8,9,12,13,15 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | "Sivil havacılık otoriteleri tarafından kabul gören uçak eğitim dokümanları  (Total Training Support, ICAT, Megep Modülleri)" |
| **Yardımcı Kaynaklar** | EASA 66 Module 17A |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Temel Esaslar: Blade elemanı teorisi; Yüksek/düşük blade açısı, ters açı, hücum açısı, rotasyonel hız; Pervanedeki kayıp |
| 2 | Temel Esaslar: Aerodinamik, merkezkaç ve thrust kuvvetleri; Tork; Blade hücum açısındaki relatif hava akımı; Vibrasyon ve rezonans. |
| 3 | Pervane Yapısı: Ahşap, kompozit ve metal pervanelerde kullanılan yapı metotları ve malzemeleri; Pala referans noktası, pala yüzeyi, pala şankı (blade shank), palanın dış yüzü (blade back) ve hub montajı |
| 4 | Pervane Yapısı: Sabit hatveli (fixed pitch), ayarlanabilir hatveli (controllable pitch), sabit hızlı pervane; Pervane/abak (spinner) kurulumu (montajı). |
| 5 | Pervane Hatve (Pitch) Kontrolü: Hız kontrol ve hatve (pitch) değiştirme yöntemleri, mekanik ve elektriksel/elektronik |
| 6 | Pervane Hatve (Pitch) Kontrolü: Federe/kılıçlama (feathering) ve ters hatve (reverse pitch); Aşırı hızlanmadan koruma |
| 7 | Pervane Hatve (Pitch) Kontrolü: Federe/kılıçlama (feathering) ve ters hatve (reverse pitch); Aşırı hızlanmadan koruma |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Pervane Buzdan Koruma: Akışkan ve elektrikli buzlanmayı giderici ekipman |
| 10 | Pervane Buzdan Koruma: Akışkan ve elektrikli buzlanmayı giderici ekipman |
| 11 | Pervane Bakımı: Statik ve dinamik balanslama/dengeleme; Blade tracking Blade hasarının, erozyonunun, korozyonunun, etki hasarının, delaminasyonunun değerlendirilmesi; |
| 12 | Pervane Bakımı: Statik ve dinamik balanslama/dengeleme; Blade tracking Blade hasarının, erozyonunun, korozyonunun, etki hasarının, delaminasyonunun değerlendirilmesi; |
| 13 | Pervane Bakımı: Pervane işlem/onarım şemaları; Pervane motor çalıştırması. |
| 14 | Pervane Depolama ve Muhafaza: Pervane muhafaza ve muhafazadan çıkarma |
| **15** | Pervane Depolama ve Muhafaza: Pervane muhafaza ve muhafazadan çıkarma |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 3 | 15 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 150 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme |  |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 4 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme |  |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma |  |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 5 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 3 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 3 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. |  |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 3 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Ersin EROĞLU |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

28/11/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Staj | 241414005 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 0 | 2 | 0 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Öğrencinin teorik bilgilerini, ilgili endüstri, iş veya hükümet ortamlarında uygulanan, iyi planlanmış ve denetlenen bir iş deneyimi ile pekiştirmektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Teorik bilgilerin uçak bakım alanında uygulanması konusunda pratik deneyim sahibi olma fırsatı verilmesi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrencilerin edindikleri teorik bilgilerin yanı sıra mesleki deneyim ve becerilerle de mezun olmaları gerekmektedir. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11  12,13,14,15,16,17,18,19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** |  |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| **15** |  |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) |  |  |  |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık |  |  |  |
|  | **Toplam iş yükü** | |  |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | |  |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav |  |
| Ödev |  |
| Kısa Sınav |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 100 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 5 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 5 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 5 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 5 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 5 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 5 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 5 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 5 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 5 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 5 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 5 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 5 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Uçuş Performansı | 241414003 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | 1.Uçak aerodinamiği, itki sistemleri ve hareket denklemleri hakkında temel kavramların öğrencilere aktarılması. 2.Öğrencilerin uçuşun tüm evreleri için uçak performansını analitik olarak hesaplayabilmesi 3.Öğrencilerin yazılı, sözlü ve grafiksel iletişim kabiliyetlerini kazanması. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Uçak üzerine gelen kuvvetler ve alt sistemler: Atmosfer özellikleri, aerodinamik kuvvetler, itki alt sistemleri. Turbo jet uçaklar: Düşey düzlemde yatay uçuş, İlgili denklemler, yatay uçuş, tavan irtifası, menzil, havada en uzun süre kalma. Düşey düzlemdeki diğer uçuşlar: Kalkış ve iniş, tırmanma uçuşu, güç kullanmadan süzülüş. Yatay düzlemde dönüş uçuşu: ilgili denklemler, maksimum yük katsayısı, yatış açısı, dönüş oranı ve dönüş yarıçapı. Piston pervaneli uçaklar: Düşey düzlemdeki uçuşlar, ilgili denklemler, yatay uçuş ve tavan irtifası, en iyi menzil, havada en uzun süre kalma. Diğer uçuşlar: Kalkış ve iniş, tırmanma uçuşu, dönüş uçuşu, turbo proplar ve turbo fanlar. Mach sayısı, uçuş ve manevra zarfları, rüzgarın performans üzerindeki etkisi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Temel aerodinamik bilgilerini uçak performans analizi için kullanmak | 1,2,3, 4,5,6,7,8,9, 10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Uçak performans tayininde problem çözümleri tartışmak. | 1,2,3, 4,5,6,7,8,9, 10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Uçak performans hesaplamalarında Excel ve Matlab gibi yardımcı araçlar kullanmak. | 1,2,3, 4,5,6,7,8,9, 10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Uçak performans analizinde kullanacak kadar itki sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak | 1,2,3, 4,5,6,7,8,9, 10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Uçağın statik kararlılık şartlarını oluşturmak | 1,2,3, 4,5,6,7,8,9, 10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Farklı uçuş tiplerine göre matematiksel modeller geliştirmek | 1,2,3, 4,5,6,7,8,9, 10,12 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | John D. Anderson, 1999, Aircraft Performance and Design, McGraw- Hill, ISBN:978007001971. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Hale, F.J., 1984, Introduction to Aircraft Performance, Selection and Design, John Wiley & Sons, Inc., ISBN:978047107885. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Giriş: Temel aerodinamik, standart atmosfer, kanat profilleri, kanat taşıma ve sürüklemesi, hava hızları |
| 2 | Uçak üzerine gelen kuvvetler ve Alt sistemler: Aerodinamik kuvvetler ve itki alt sistemleri. |
| 3 | Turbo jetler-Düşey düzlemde yatay uçuş: Hareket denklemleri, yatay uçuş, tavan irtifası. |
| 4 | Turbo jetler-Düşey düzlemde yatay uçuş: Hareket denklemleri, yatay uçuş, tavan irtifası. |
| 5 | Yatay uçuş en iyi menzili ve havada maksimum kalma süresi. |
| 6 | Kalkış ve iniş. |
| 7 | Tırmanma uçuşu. |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Maksimum hız ile, maksimum açı ile ve minimum yakıt harcaması ile tırmanma uçuşları. |
| 10 | Süzülüş uçuşu. |
| 11 | Yatay düzlemde dönüş uçuşu: Hareket denklemleri, maksimum yük katsayısı, yatış açısı, dönüş oranı ve dönüş yarıçap |
| 12 | Maksimum yük katsayısı ile, maksimum hız ile ve minimum dönüş yarıçapı ile dönüş uçuşları. |
| 13 | Piston pervaneli uçaklar için uçuş performansı: Hareket denklemleri, yatay uçuş ve tavan irtifası özellikleri ,en iyi menzil ve havada maksimum kalma süresi. Uçuş ve manevra zarfları. |
| 14 | Uçuş statik kararlılığı ve kontrolü: Hücum açısı, yana kayma açısı, yuvarlanma, yunuslama ve sapma kontrolleri. |
| **15** | Uzunlamasına sabit ve serbest dümen statik kararlılığı. Yönsel statik kararlılık. |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **149** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,96** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme | 5 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme | 5 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme | 4 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma | 5 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme | 5 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 5 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 5 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. |  |
| 12 | Uçaklarda kaldırma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 5 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. |  |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. |  |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. |  |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. |  |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. |  |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Ramazan Kürşat ÇEÇEN |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İnsansız Hava Araçları |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Öğrenci İHA mevzuatını, Hava Hukuku ve Sorumluluklar, Hava Aracı, Uçuş Dinamiği ve Uçuş Prensipleri, aviyonik ve itki sistemlerini açıklayabilecektir. Meslek hayatında İHA yapıları, arızaları ve yazılımları hakkında bilgi ve tecrübe sahibi olması amaçlanmıştır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Öğrenci bu ders kapsamında İHA ile ile ilgili mevzuatları öğrenir ve temel teknik ve yapısal bilgilere sahip olur. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Uluslararası İHA mevzuatları açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Ulusal İHA mevzuatları açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Hava Hukuku ve Sorumluluklar açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | İnsansız Hava Araçlarına dair Hava Aracı, Uçuş Dinamiği ve Uçuş Prensipleri açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Havacılık Meteorolojisi ve İHA kullanımındaki önemi tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | İHA Seyrüsefer ve Operasyon sistemleri açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Kumanda Edilebilir Sistemleri | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Aviyonik Sistemleri açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | İtki Sistemlerini açıklanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | İnsansız Hava Araçlarında Bakım-Onarım prosedürlerine hâkim olunur | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Designing Unmanned Aircraft Systems Ciltli Kapak – 9 Ekim 2014  İngilizce Baskı Jay Gundlach ISBN: 978-1624102615 Yayıncı: American Institute of Aeronautics & Astronautics |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü-SHT-İHA Talimatı |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | İHA Tanıtım |
| 2 | İHA Tanıtım |
| 3 | Hava Hukuku ve Sorumlulukları |
| 4 | Hava Hukuku ve Sorumlulukları |
| 5 | Hava Aracı, Uçuş Dinamiği ve Uçuş Prensipleri |
| 6 | Hava Aracı, Uçuş Dinamiği ve Uçuş Prensipleri |
| **7** | Yazılım, Donanım ve Bileşenler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Meteoroloji |
| 10 | Seyrüsefer ve Operasyon |
| 11 | Seyrüsefer ve Operasyon |
| 12 | Kumanda Edilebilir Sistemler |
| 13 | İtki Sistemlerin |
| 14 | Aviyonik Sistemler |
| **15** | İHAlarda Bakım-Onarım |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 140 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 4 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 3 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 3 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 3 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 4 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 4 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. H. Yalçın AKDENİZ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ**

**BÖLÜMÜ UÇAK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Pistonlu Motorlar |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 3 | 0 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Önlisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Bu ders kapsamında, Pistonlu motoru oluşturan temel parçaların işlevlerini ve motor çalışma prensibi içindeki önemini kavrayabilmek, Motorların verim hesabının incelenmesi ve matematik/termodinamik hesaplarının yapılması, Kullanılan çevrimlerin üstünlükleri ve zaman içinde yapılan geliştirmeleri ve Motor verim hesabının uygulamalar olarak yapılması amaçlanmıştır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Pistonlu motorların tanımı ve tarihçesi, Pistonlu motor parçaları, Pistonlu motor çalışma prensipleri, Pistonlu motorlarda kullanılan çevirimler, Pistonlu motorlarda çevrimlerin kullanım alanları, Pistonlu motorlarda strokların incelenmesi, Otto-diesel çevrimlerinin işleyişi, Çevrimlerin termodinamik açıklanması, Çevrimlerde kullanılan birimler ve formüllerin tanımı, Çevrimlerin termodinamik üstünlükleri ve zayıflıkları, Pistonlu motorlarda verim hesabı, Verim hesabının uygulanması, örnek soru çözümleri, Motor teknolojisinin geleceği ve verimlerin karşılaştırılması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Pistonlu motorların tarihçesi ve temel esasları ifade edilebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **2** | Pistonlu motorları oluşturan alt bileşenler tanımlanabilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **3** | Pistonlu motorların çalışma prensibi ifade edilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **4** | Pistonlu motorlarda kullanılan yakıtlar ve yanma sürecindeki kimyasal reaksiyonların önemi ifade edilebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **5** | Pistonlu motorların çalışma prensibinin altında yatan termodinamik prensipleri ve motor çeşitlerine farklılıkları analiz edebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **6** | Pistonlu motorlarda stroklar, krank-biyel mekanizmaları, piston-silindir sayısının ve yerleşiminin performansa dair etkisi belirlenebilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **7** | Otto çevriminin esasları belirlenebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **8** | Diesel çevriminin esasları belirlenebilir | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **9** | İdeal Otto ve Diesel çevrimleri ile Gerçek Otto ve Diesel çevrimleri arasındaki farklılıklar tanımlanabilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
| **10** | Pistonlu motorlarda verim hesabını uygulamalı olarak ifade edebilir. | 1,2,3,6,7,8 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Motor Teknolojisi – Yazarlar: Muzaffer Hakan Yardım 2. İçten Yanmalı motorlar – Yazarlar: Alaettin Sabancı 3. İçten Yanmalı motorlar – Yazarlar: Prof. Dr. Orhan Deniz |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Oxsford Module 16 - Aircraft Piston Engines  Total Training Support (TTS) Module 16 Piston Engine, 2016  Sabancı, A. 2012. İçten Yanmalı Motorlar. Nobel Yayınları. İstanbul. ISBN: 978-605-133-191-1 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Pistonlu motorların tanımı ve tarihçesi |
| 2 | Pistonlu motor parçaları |
| 3 | Pistonlu motor çalışma prensipleri |
| 4 | Pistonlu motorlarda kullanılan çevirimler |
| 5 | Pistonlu motorlarda çevrimlerin kullanım alanları |
| 6 | Pistonlu motorlarda strokların incelenmesi |
| **7** | Otto-diesel çevrimlerinin işleyişi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | Motor Yakıt Sistemleri: Yakıt Enjeksiyon Sistemleri; Tipleri, yapı ve çalışma prensipleri |
| 10 | Çevrimlerin termodinamik açıklanması |
| 11 | Çevrimlerde kullanılan birimler ve formüllerin tanımı |
| 12 | Çevrimlerin termodinamik üstünlükleri ve zayıflıkları |
| 13 | Pistonlu motorlarda verim hesabı |
| 14 | Verim hesabının uygulanması, örnek soru çözümleri |
| **15** | Motor teknolojisinin geleceği ve verimlerin karşılaştırılması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 5 | 1 | 5 |
| Ödev | 3 | 5 | 15 |
| Kısa Sınav | 4 | 1 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Sözlü Sınav | - | - | - |
| Sözlü Sınav hazırlık | - | - | - |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | - | - | - |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | - | - | - |
|  | - | - | - |
|  | - | - | - |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 140 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Ödev | 10 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| 1 | Havacılıkla ilgili temel prensip, kural ve kanunları bilme, kavrama ve uygulayabilme. | 4 |
| 2 | Temel bilimsel konuları bilme, yorumlayabilme ve gerektiğinde kullanabilme. | 3 |
| 3 | Hava araçlarında kullanılan malzemeler ile ilgili temel konuları bilme. | 5 |
| 4 | Hava araçlarının performansı hakkında temel bilgilere sahip olma. | 3 |
| 5 | Havacılık ile ilgili temel hesaplamaların yapılabilmesi için gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilme. | 4 |
| 6 | Toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olma. | 4 |
| 7 | Araştırma yapabilme, rapor hazırlayabilme ve sunum yapabilme. | 4 |
| 8 | Çalışma hayatında bireysel veya takım olarak çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği. | 4 |
| 9 | Hava araçları mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışma prensiplerini anlama. | 2 |
| 10 | Atmosfer özellikleri ve bunların uçaklar üzerindeki etkilerini bilme. | 2 |
| 11 | Uçak bakım, onarım ve seyrüsefer ile ilgili temek konuları bilme ve gerekli dokümanlarını tanıma. | 3 |
| 12 | Uçaklarda taşıma kuvvetinin oluşumu ve uçuş teorisini anlama. | 2 |
| 13 | Pistonlu motorlu uçaklarda bulunan pervaneler hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 14 | Gaz türbinli ve pistonlu motorlu uçakların bakımı hakkında bilgi sahibi olma. | 2 |
| 15 | Hava aracı imalatı ile ilgili temel konuları bilme. | 4 |
| 16 | Uçak bakımında insan faktörleri ve hata önleme yöntemlerini anlama. | 4 |
| 17 | Uçaklarda arıza durumlarını değerlendirme ve çözümleme becerisi. | 2 |
| 18 | Uçak kokpit göstergelerinin yerleşimini ve çalışma prensiplerini bilme. | 2 |
| 19 | Uçak-uçak, uçak-yer haberleşme sistemlerini bilme. | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. H. Yalçın AKDENİZ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024