**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Fizik I |
| **Dersin AKTS'si** | 6(Teorik = 4, Uygulama = 2) |
| **Dersin Kredisi** | 5 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof.Dr. Şerife YALÇIN |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Cuma 14.00-15.00 |
| **İletişim Bilgileri** | [serifeyalcin@harran.edu.tr](mailto:serifeyalcin@harran.edu.tr) (414) 3183000 (1187) |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, döküman incelemesi.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından(önerilen ders kitabı ve internet ortamı videolardan) her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı; birinci yılda öğrencilere fiziğin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve mühendislikteki önemini ayrıca günlük yaşantımızdaki fiziğin kullanımını, fizik deneylerini yorumlayabilme ve faydalarını tanıtmaktır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1)** Ölçüleri ve temel birim sistemlerini kavrar.  **2)** Statik, dinamik ve kinematik süreçleri analiz eder ve problemlerini çözer.  **3)** Statik, dinamik ve kinematik süreçleri diğer mühendislik disiplinlerine uygular.  **4)** Mekanik sistemlere temel fizik kurallarını uygular. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Birimler ve standartlar, Kuvvet, Grafikle gösterilmesi, Vektörler, Bir vektörün bileşenleri, Dik bileşenler metodu. **(Uzaktan eğitim)**  **2. Hafta** Bileşke kuvvetin bulunması, Vektörel toplam ve fark, Problemler, Denge, Newton'un I.Kanunu, Newton'un II.Kanunu **(Uzaktan eğitim)**  **3. Hafta** Dengeye ait örnekler, Sürtünme kuvveti, Problemler. **(Uzaktan eğitim)**  **4. Hafta** Denge, Bir kuvvetin Momenti, Dengenin II.Koşulu, Paralel kuvvetler, Uygulamalar **(Uzaktan eğitim)**  **5. Hafta** Ağırlık merkezi, Uygulamalar, Problemler**(Uzaktan eğitim)**  **6. Hafta** Doğrusal hareket, Ortalama hız ve ani hız, Ortalama ivme ve ani ivme, Sabit ivmeli doğrusal hareket **(Uzaktan eğitim)**  **7. Hafta** Genel Uygulama **(Uzaktan eğitim)**  **8. Hafta** Hız ve yolun integrasyonla bulunması, Serbest düşen cisimler, Hız bileşenleri, Problemler **(Uzaktan eğitim)**  **9. Hafta** Newton'un II.Kanunu, Çekim, Newtonun II.Kanunu, Kütle, Birimler, Kütle ve Ağırlık, Newton'un genel çekim kanunu **(Uzaktan eğitim)**  **10. Hafta** Arzın kütlesi ve g’deki değişmeler, Uygulamalar, Problemler **(Uzaktan eğitim)**  **11. Hafta** Düzlemsel hareket, Bir merminin hareketi, Eğik atış, **(Uzaktan eğitim)**  **12. Hafta** Dairesel hareket, Merkezcil kuvvet, Uygulamalar **(Yüz yüze eğitim)**  **13. Hafta** İş nedir birimleri, Kuvvet değiştiğinde yapılan iş, Kinetik enerji, Gravitasyonal potansiyel enerji, Uygulamalar**(Yüz yüze eğitim)**  **14. Hafta** Esneklik potansiyel enerji, İş ve enerji prensibi, Güç, Kütle, Enerji, İmpuls ve Momentum, Momentumun korunması, Problemler, Lineer denklem sistemleri, matris formları, vektörler **(Yüz yüze eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı, Sınav Şekli (uzaktan/yüz yüze) ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra **Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.** |
| **Kaynaklar** | Richards Sears, Wehr Zemansky, *Modern Üniversite Fiziği*, C.I, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 2004.  Douglas C. Giancoli, *Fen Bilimcileri & Mühendisler için Fizik* , Akademi Yayıncılık, Ankara, 2009. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 3 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Fizik I | 4 | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Makina Mühendisliğine Giriş |
| **Dersin AKTS'si** | 3 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. İsmail HİLALİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Dönem başında duyurulacaktır |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Dönem başında duyurulacaktır |
| **İletişim Bilgileri** | ihilali@harran.edu.tr 414.3183000-3803 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin, mesleklerini yakından tanımaları, makinalar hakkındaki kavramları öğrenmeleri ve mesleki eğitimi almalarını sağlamak. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, etkin iletişim kurma becerisi kazanır. 2. Mühendislik çözümlerinin evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini anlar. 3. Deney tasarlama, deney yapma ve deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisini kazanır. 4. Mühendis, makina ve makina mühendisi terimleri ile bazı teknik terimler hakkında genel bilgilere sahip olur. 5. Makine ve konstrüksiyon elemanlarını tanır, makinelerin genel çalışma prensiplerini uygulamalı örneklerle öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Mühendis, makina ve makina mühendisi terimleri ile bazı teknik terimler hakkında kısa açıklama(Uzaktan eğitim) 2. Standartlar; önemi, gereği(Uzaktan eğitim). 3. Enerji ve iş makinaları hakkında genel bilgiler(Uzaktan eğitim) (Uzaktan eğitim). 4. Enerji makinaları; Hidrolik ve pnömatik motorlar, elektrik motorları, nükleer motorlar(Uzaktan eğitim). 5. İçten yanmalı motorlar, dıştan yanmalı motorlar. (Uzaktan eğitim) 6. Enerji ve iş makinaları hakkında genel bilgiler: İş makinaları; Elle çalışan makinalar, motorla çalışan makinalar. (Uzaktan eğitim) 7. Motorla çalışan makinalar; Takım tezgahları, pompalar, hidrolik ve pnömatik makinalar, kompresörler, aspiratör ve vantilatörler, kaldırma ve taşıma araçları. (Uzaktan eğitim). 8. Perçinler, kaynaklı birleştirme, lehimle birleştirme(Uzaktan eğitim) 9. Yatakların tasarımı: Yatak çeşitleri ve yatakların düzenlenmesi(Uzaktan eğitim) 10. Bazı makina ve konstrüksiyon elemanlarını tanıma: Hareket iletme elemanları; Miller, muylular, yataklar, kavramalar, kasnaklar, kayışlar ve kablolar. Frenler. (Uzaktan eğitim) 11. Bazı makina ve konstrüksiyon elemanlarını tanıma: Birleştirme elemanları; Kamalar, pimler, vidalar (cıvata, somun, saplama) (Uzaktan eğitim) 12. Sürtünmeli çarklar, dişli çarklar. (Uzaktan eğitim) 13. Yağlama: Yağ ve yağlama çeşitleri. Viskozite. (Uzaktan eğitim) 14. Contalar ve salmastralar. Kısa malzeme bilgisi. (Uzaktan eğitim) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Sınavlarla ilgili hususlar dönem içinde duyurulacaktır** |
| **Kaynaklar** | 1. Akkurt, M. (2006). *Makina Bilgisi*. İstanbul: Birsen Yayınevi 2. Kurbanoğlu, M. (2009). *Makine Bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  | |  |  | |  | 2 |  |  | |  | 3 | |  | 4 |
| **ÖÇ2** |  | |  |  | |  | 2 |  |  | |  | 5 | |  | 5 |
| **ÖÇ3** |  | |  |  | |  | 5 |  |  | |  | 3 | |  | 4 |
| **ÖÇ4** |  | |  |  | |  | 3 |  |  | |  | 4 | |  | 4 |
| **ÖÇ5** |  | |  |  | |  | 3 |  |  | |  | 4 | |  | 4 |
| **ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **Makina Mühendisliğine Giriş** |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 4 |  | 4 |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Matematik I** |
| **Dersin Kredisi** | **4 (Teori=4 + Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **6** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Dr. Öğr. Üyesi Döne KARAHAN** |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Cuma 10:00-11:00** |
| **İletişim Bilgileri** | [**dkarahan@harran.edu.tr**](mailto:dkarahan@harran.edu.tr) **/ (0414) 318 1346** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bu ders **uzaktan eğitim yöntemi** ile, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümlemeler ve uygulamalar formatında yapılacaktır.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı Mühendislik Fakültesi Bölümlerinde Analiz ve Genel Matematik dersleri için bir öğrencinin kullanması gereken temel kavramları teorik ve uygulamalı olarak öğretmektir. Bu derste özellikle  limit, süreklilik türev ve uygulamaları iyi öğretilmelidir. Bu kavramları mümkün olduğu kadar açık ve anlaşılır bir şekilde vermektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Genel Matematik için gerekli tanım, teorem ve uygulamaları öğrenir. **(Uzaktan Eğitim)** 2. Fonksiyonlar, trigonometrik, logaritmik, üstel, hiperbolik, tek, çift vs. fonksiyonları hesaplamalarını yapar. **(Uzaktan Eğitim)** 3. Diziler, alt diziler, yakınsak diziler, alt limit ve üst limit, Cauchy dizileri ve Dizilerin yakınsaklığı ile ilgili özellikleri bilir. **(Uzaktan Eğitim)** 4. Fonksiyonlarda limit, sağ-sol taraflı limitler, trigonometrik limitler sonsuz limit hesaplamalarını yapar. Süreklilik, düzgün süreklilik, kapalı aralıkta sürekli fonksiyonların özelliklerini bilir. **(Uzaktan Eğitim)** 5. Türev, türev almada genel kuralları bilir, trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonların türevi, logaritmik ve üstel fonksiyonların türevi hesaplamalarını yapar. Türevin geometrik ve fiziksel anlamlarını bilir. Türeve ilişkin Fermat, Lagrange ve Cauchy teoremleri ve uygulamalarını bilir. **(Uzaktan Eğitim)** 6. Limitlerde belirsiz durumu, L’Hospital kuralı. belirsizliklerin giderilmesi konularını öğrenir. Diferansiyel yardımıyla yaklaşık hesaplar. Bir fonksiyonun Taylor ve Maclaurin açılımı bu açılım vasıtasıyla yaklaşık hesaplar. **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta:** Kümeler sayılar, doğal sayılar, tam sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı kümeleri, üslü çokluklar, ikinci dereceden denklemler ve eşitsizlikler, doğrunun ve çemberin analitik incelenmesi**(Uzaktan Eğitim)** 2. **Hafta:** Fonksiyonlar, trigonometrik, logaritmik, üstel, hiperbolik, tek, çift vs. fonksiyonları**(Uzaktan Eğitim)** 3. **Hafta:**Diziler, alt diziler, yakınsak diziler, alt limit ve üst limit, Cauchy dizileri. Dizilerin yakınsaklığı ile ilgili özellikler**(Uzaktan Eğitim)** 4. **Hafta:** Fonksiyonlarda limit, sağ-sol taraflı limitler, trigonometrik limitler sonsuz limit**(Uzaktan Eğitim)** 5. **Hafta:** Süreklilik, düzgün süreklilik, kapalı aralıkta sürekli fonksiyonların özellikleri**(Uzaktan Eğitim)** 6. **Hafta:** Türev, türev almada genel kurallar, trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonların türevi, logaritmik ve üstel fonksiyonların türevi**(Uzaktan Eğitim)** 7. **Hafta:** Yüksek mertebeden türevler, zincir kuralı, **(Uzaktan Eğitim)** 8. **Hafta:** Türevin geometrik ve fiziksel anlamları, ekstremumlar. Türeve ilişkin teoremler. **(Uzaktan Eğitim)** 9. **Hafta:**  Fermat, Lagrange ve Cauchy teoremleri ve uygulamaları**(Uzaktan Eğitim)** 10. **Hafta:** Limitlerde belirsiz durumu, L’Hospital kuralı. belirsizliklerin giderilmesi. **(Uzaktan Eğitim)** 11. **Hafta:** Diferansiyel yardımıyla yaklaşık hesaplar. Bir fonksiyonun Taylor ve Maclaurin açılımı bu açılım vasıtasıyla yaklaşık hesaplar. **(Uzaktan Eğitim)** 12. **Hafta:** Bir fonksiyonun yerel maksimum ve yerel minimum noktaları. Artan azalan bölgelerinin incelenmesi. **(Uzaktan Eğitim)** 13. **Hafta:** Asimptot çeşitleri, Kartezyen ve kutupsal koordinatlarda eğri çizimi. **(Uzaktan Eğitim)** 14. **Hafta:** Genel Tekrar**(Yüz yüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | 1. Balcı, M. (2012). *Matematik Analiz* *Cilt I*. Ankara: Bilim Kitap-Kırtasiye. 2. Balcı, M. (1999). *Genel Matematik Cilt I.* Ankara: Balcı Yayınları. 3. Silverman, R. A. (1992). *Calculus and Analytic Geometry* *Cilt I*. İstanbul: Aklim Kitap Yayıncılık. 4. Sherman, K. S. & Barcellos, A. (1996). *Calculus and Analytic Geometry.* İstanbul:McGraw-Hill Literatür. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ6** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **Matematik I** | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***DERS İZLENCESİ***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Dersin Adı*** | *Teknik Resim* |
| ***Dersin AKTS'si*** | *6* |
| ***Dersin Yürütücüsü*** | *Öğr. Gör. Osman Avni SERVİ* |
| ***Dersin Gün ve Saati*** | *Bölümün web sayfasında daha sonra îlan edilecektir.* |
| ***Ders Görüşme Gün ve Saatleri*** | *Perşembe 09.00-11.00* |
| ***İletişim Bilgileri*** | *oaservi@harran.edu.tr 414.3183000-3804* |
| ***Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık*** | *Uzaktan eğitim yöntemi ile konu anlatımı. Soru-cevap, örnek çözümler, çizim uygulamaları. Döküman incelemesi.*  *Öğrenciler her hafta uzaktan eğitim sistemine yüklenen materyalleri ve sesli konu anlatımlarını takip edeceklerdir.*  *İlerleyen haftalarda ülkemizin genel durumuna göre sağlık şartları İnşaallah elverirse yüz yüze eğitim imkânları zorlanacaktır.* |
| ***Dersin Amacı*** | *Teknik Resim, teknolojiyi kullananların* ***“konuşma dili üstü”*** *bir iletişim aracıdır. Dolayısıyla bu dersin amacı konuşma dilleri çok farklı da olsa teknolojinin içinde bulunanların üretimde, montajda, teknolojik ürünlerin kullanımında birbirileriyle çizim yöntemiyle anlaşabilme becerisini kazandırmaktır.* |
| ***Dersin Öğrenme Çıktıları*** | *Bu dersin sonunda öğrenci;*  *1. Çizim ve çizgilerin ne anlama geldiklerini bilir.*  *2. İmalatı yapılacak olan malzemelerin Teknik Resmini çizer ve çizimi hakkında detay bilgiler verir.*  *3. Çizilmiş olan tüm teknik resimleri okur ve yorum yapar.*  *4. Kesit almanın temel prensiplerini öğrenir ve uygular.*  *5. Montaj resimlerini bilir.* |
| ***Haftalık Ders Konuları*** | *1. Teknik Resmin önemi-Standartlar-Çizim takımları-Kâğıtlar-Ölçekler-Çizgi çeşitleri-Norm yazı. (Uzaktan Eğitim)*  *2. Geometrik çizimler ve uygulamaları. (Uzaktan Eğitim)*  *3. Geometrik çizimler ve uygulamaları. (Uzaktan Eğitim)*  *4. Geometrik çizimler ve uygulamaları. (Uzaktan Eğitim)*  *5. İzdüşümler. (Uzaktan Eğitim)*  *6. Görünüş çıkarma ve uygulamaları. (Uzaktan Eğitim)*  *7. Görünüş çıkarma ve uygulamaları. (Uzaktan Eğitim)*  *8. Ölçülendirme ve uygulamaları. (Uzaktan Eğitim)*  *9. Kesit görünüşler ve uygulamaları. (Uzaktan Eğitim)*  *10. Kesit görünüşler ve uygulamaları. (Uzaktan Eğitim)*  *11. Perspektif ve uygulamaları. (Yüz yüze Eğitim)*  *12. Perspektif ve uygulamaları. (Yüz yüze Eğitim)*  *13. Yüzey kalite işaretleri. (Yüz yüze Eğitim)*  *14. Toleranslar. (Yüz yüze Eğitim)* |
| ***Ölçme-Değerlendirme*** | *Ara sınav, yarıyıl sonu sınavı ve bütünleme sınavlarının tarihleri ile değerlendirme oranları daha sonra F.Y.K. nun alacağı kararlara göre açıklanacaktır.* |
| ***Kaynaklar*** | 1. *Teknik Resim I – Kemal TÜRKDEMİR* 2. *A4 Uygulama Levhaları Teknik Resim I-II Kemal TÜRKDEMİR* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  |  | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** |  |  | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** |  |  | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** |  |  | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** |  |  | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Teknik Resim |  |  | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |

HARRAN ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi

Makine Mühendisliği Programı Ders İzlencesi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dersin Adı | Kimya I | |
| Dersin Kodu | 500103 | |
| Dersin Kredisi | 4 (3 saat teorik, 2 saat uygulama) | |
| Dersin AKTS’si | 6 | |
| Dersin Öğretim Elemanı | Öğretim Görevlisi Adem NECİP | |
| Dersin Gün ve Saati | Çarşamba 09:00-12  Cuma 08:00-10:00 | |
| Öğretim Elemanının İletişim Bilgileri | ademnecip@harran.edu.tr 414.3183000-2439 | |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitimle, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. | |
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı, öğrencilere temel kimya bilgisi vermek, öğrendikleri bilgileri Laboratuvar ortamında uygulamalarını sağlamak, diğer bilim dallarındaki konular ile bağlantı kurmalarını sağlayıp, bilimsel çözüm üretmelerini sağlamaktır. | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | 1. Atom kuramının temelleri, Kimya yasaları ve Stokiyometri anlar ve açıklayabilir.  2. Maddenin gaz, sıvı ve katı halleri ve Çözeltiler ile ilgili kavramları anlar.  3. Kimyasal termodinamik, Kimyasal denge, Kimyasal bağlar ile ilgili çeşitli teorileri kullanarak kimyasal problemleri analiz eder.  4. Yapılan değerlendirmelerde öğrencilerden ders konuları kapsamında mühendislik muhakeme becerilerini geliştirmek amacıyla problem çözmeleri beklenir.  5. Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonlarını anlar | |
| Haftalık Ders Konuları | **1. Hafta** | Maddenin özellikleri ve ölçümü**Uzaktan Eğitim**) |
| **2. Hafta** | Atomlar ve Atom kuramı (**Uzaktan Eğitim**) |
| **3. Hafta** | Kimyasal bileşikler (**Uzaktan Eğitim**) |
| **4. Hafta** | Kimyasal tepkimeler (**Uzaktan Eğitim**) |
| **5. Hafta** | Kimyasal tepkimeler (**Uzaktan Eğitim**) |
| **6. Hafta** | Sulu çözelti tepkimeleri (**Uzaktan Eğitim**) |
| **7. Hafta** | Sulu çözelti tepkimeleri (**Uzaktan Eğitim**) |
| **8. Hafta** | Gazlar (**Uzaktan Eğitim**) |
| **9. Hafta** | Termokimya (**Uzaktan Eğitim**) |
| **10. Hafta** | Kimyasal denge (**Uzaktan Eğitim**) |
| **11. Hafta** | Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları (**Uzaktan Eğitim**) |
| **12. Hafta** | Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları (**Uzaktan Eğitim**) |
| **13. Hafta** | Kimyasal bağlar (**Uzaktan Eğitim**) |
| **14. Hafta** | Genel Tekrar (**Uzaktan Eğitim**) |
| Ölçme- Değerlendirme | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** | |
| Kaynaklar | Mortimer, C. E. (1997). Modern Üniversite Kimyası. İstanbul: Çağlayan Basımevi.  Petrucci, R. H. Harwood, W. S. & Herring, F. G. (2002). Genel Kimya; İlkeler ve Modern Uygulamalar. Ankara: Palme yayıncılık.  Zumdal, S. (2002). Chemical Principles, 4th Ed. Lexington: Heath and Company | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 1 |  |  | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Kimya | 4 | 2 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Temel Bilgi Teknolojileri** |
| **Dersin Kredisi** | **3 (Teori=2 Uygulama=1)** |
| **Dersin AKTS'si** | **3** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Dr.Öğr.Üyesi Mehmet DİRİLMİŞ** |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [**mehmet.dirilmis@harran.edu.tr**](mailto:mehmet.dirilmis@harran.edu.tr) **414.3183000-1407** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile slayt eşliğinde teorik ders anlatımı ve örnek uygulamaların bilgisayarda öğrenciler tarafından yazılması, hesaplanması ve grafik çizimlerinin yapılması şeklinde olacaktır.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Bu ders öğrencilere bilgisayar kullanımı ve paket program kullanımı ile ilgili temel bilgileri vermeyi hedefler. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Matematik, fen ve temel mühendislik problemlerini bilgisayar ortamında çözer. 2. Temel bilgisayar terimlerini bilir. 3. Microsoft Word programında temel komutları bilir. 4. Microsoft Excel programında temel komutları bilir. 5. Power Point programında sunu hazırlamasını bilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Bilgi Teknolojilerine Giriş, Bilgi çağı ve bilgi toplumu, Bilgi sistemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta:** Bilgisayar organizasyonu, İşletim Sistemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta:** Bir işletim sistemi kullanımı, Bilgisayar giriş-çıkış birimlerinin kullanımı **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta:** Bilgisayar organizasyonu, İşletim Sistemleri. Uygulama: Kelime işlem, Elektronik tablolama, Sunum programları, Grafik programları **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta:** Bilgisayar organizasyonu, İşletim Sistemleri. Uygulama: Kelime işlem Microsoft Word **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta:** Bilgisayar Laboratuvarında ofis programlarıyla ilgili örnek uygulamaların yapılması (**Yüz yüze eğitim)**  **7. Hafta:** Microsoft Word **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta:** Microsoft Word **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta:** Bilgisayar organizasyonu, İşletim Sistemleri. Uygulama: Elektronik tablolama, Microsoft Excel **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta:** Microsoft Excel **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta:** Microsoft Excel **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta:** Microsoft Excel **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta:** Sunum programları, Microsoft Power Point **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta:** Genel Tekrar ve Bilgisayar Laboratuvarında ofis programlarıyla ilgili örnek uygulamaların yapılması (**Yüz yüze eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | Akın, C. (1996). *Her Yönüyle İnternet*, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.  Bal, H.Ç. (2001). *Bilgisayarlar ve İnternet: Başlangıçtan İleri Seviyeye Herkes İçin*. İstanbul: Akademi Yayınevi.  Karagülle, İ. Pala Z. (2003). *Windows- Office.* Ankara: Seçkin Yayıncılık |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 5 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 4 | 5 | 3 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 3 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **Temel Bilgi Teknolojileri** | 5 | 5 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Mukavemet I** |
| **Dersin Kredisi** | **4 (Teori=4 + Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **5** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Doç. Dr. Mustafa ÖZEN** |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Ders kayıtlarından önce bölüm tarafından belirlenecektir** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [**mustafaozen@harran.edu.tr**](mailto:mustafaozen@harran.edu.tr) **414.3183000-1019** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Makine mühendisleri için tasarım problemleri önem arz eder ve tasarım aşamasında kullanılan temel derslerin başında Mukavemet gelir. Bu derste öğrencilere mukavemetin önemi anlatılacak olup bu amaçla; Gerilme ve şekil değiştirme kavramları ve temel mühendislik tasarım bilgileri verilecektir. Ayrıca öğrencilere hiperstatik problemleri çözebilme ve tasarım yapabilme becerileri kazandırılacaktır |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**  **1.** Mukavemetin temel prensiplerini öğrenir.  **2.** Mukavemetin ilkeleri, gerilme, malzemelerin mekanik özellikleri termik gerilmeler, iç basınçtan doğan gerilmeler, şekil değiştirme; Hooke kanununun genel hali, düşey yüklü kirişlerde gerilme, konularının bilinmesi beklenir.  **3.** Öğrencilerden verilen yükü taşıyacak şekilde boyut tespiti veya verilen boyuta göre taşınabilecek maksimum yükün bulunması gibi problemlerin çözmeleri beklenir.  **4.** Öğrencilerin karşılaştıkları mühendislik problemlerini maksimum emniyet, minimum maliyet ve maksimum konfor ölçütlerini göz önüne alarak çözmeleri beklenir.  **5.** İç basınçtan doğan gerilmeler, asal gerilmeleri hesaplar |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Mukavemetin Prensipleri **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta:** Gerilme Kavramı ve eksenel yükleme **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta:** Termal Gerilmeler **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta:** İnce Cidarlı Basınç kapları **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta:** Eğik Düzlemdeki gerilmeler **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta:** Genel Tekrar (**Yüz yüze eğitim)**  **7. Hafta:** Gerilme Dönüşümleri **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta:** Gerilme Dönüşümleri **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta:** Çok Eksenli Yükleme Durumu **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta:** Düşey Yüklü Kirişler **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta:** Kesme Kuvveti ve Eğilme momenti diyagramları **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta:** Eğilmeden kaynaklanan normal gerilmeler **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta:** Eğilmeden kaynaklanan kayma gerilmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta:** Genel Tekrar Tekrar (**Yüz yüze eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | Erim, S. (2001). *Cisimlerin Dayanımı*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.  Kısa M. Özen, M. & Deniz, E. (2004). *Mukavemet I Ders Notu*. Şanlıurfa: Cahit Kırtasiye.  Popov, E. & Demiray, H. (2005). *Katı Cisimlerin Mekaniğine Giriş*. İstanbul: Çağlayan Kitabevi.  Singer, F. L. & Pytel, A. (1980). *Strength of Materials*, New York: Harper International Edition.  Yayla, P. Şahin, Ş. & Makaraci, M. (2004). *Cisimlerin Mukavemeti Problemleri*. İstanbul: Çağlayan Kitabevi. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 4 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 5 | 5 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 5 | 5 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **Mukavemet I** | 5 | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dinamik** |
| **Dersin Kredisi** | **3 (Teori=3 + Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **4** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Prof. Dr. Murat KISA** |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Salı 09:00 – 12:00** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Salı 13:00 – 14:00** |
| **İletişim Bilgileri** | [**m**kisa**@harran.edu.tr**](mailto:mkisa@harran.edu.tr) **414.3183000-3810** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Makine elamanlarının genellikle hareketli oluşu tasarım problemlerinde dinamik etkilerin göz önüne alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu derste öğrencilere dinamiğin temel prensipleri verilerek karşılaştıkları problemlere çözüm getirebilme becerileri kazandırılacaktır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**  **1.** Dinamiğin temel prensiplerini öğrenir.  **2.** Uygun mekanik ilkeleri karşılaştığı dinamik problemlere uygular.  **3.** Karşılaşılan dinamik bir sistemin matematik modellemesini yaparak uygun bir çözüm yöntemi ile analizini yapar.  **4.** Maddesel nokta kinetiği, iş-enerji prensibi, iş ve kinetik enerji, potansiyel enerji, enerjinin korunumu gibi kavramları anlayıp uygular.  **5.** İmpuls-momentum, momentumun korunumu, çarpışma gibi yasaları kavrayıp uygulamalarını yapar. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Dinamiğe giriş, dinamiğin prensipleri, temel büyüklükler, Newton kanunları, birimler-boyut, çekim kanunu **(Uzaktan Eğitim)**.  **2. Hafta** Maddesel noktaların kinematiği, doğrusal hareket **(Uzaktan Eğitim)**.  **3. Hafta** Bir doğrunun açısal hareketi, maddesel noktanın düzlem eğrisel hareketi, kartezyen koordinatlar, kutupsal koordinatlar, doğal koordinatlar **(Uzaktan Eğitim)**.  **4. Hafta** Düzlemde bağıl hareket, öteleme yapan eksen takımı, dönme ve öteleme yapan eksen takımı **(Uzaktan Eğitim)**.  **5. Hafta** Uygulama  **6. Hafta** Uzay eğrisel hareket, kartezyen koordinatlar, silindirik koordinatlar, küresel koordinatlar, koordinat dönüşümleri **(Uzaktan Eğitim).**  **7. Hafta** Uzayda bağıl hareket, öteleme yapan eksen takımı, dönme yapan eksen takımı **(Uzaktan Eğitim)**.  **8. Hafta** Hareketli eksen takımında hareketin incelenmesi, hareket denklemleri, D'lambert prensibi, maddesel nokta kinetiği **(Uzaktan Eğitim)**.  **9. Hafta**, İş-enerji prensibi, iş ve kinetik enerji, potansiyel enerji, enerjinin korunumu, güç **(Uzaktan Eğitim)**.  **10. Hafta** İmpuls-momentum, momentumun korunumu, çarpışma **(Uzaktan Eğitim)**.  **11. Hafta** Uygulama **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta** Katı cisimlerin kinematiği **(Uzaktan Eğitim)**.  **13. Hafta** Katı cisimlerin kinetiği **(Uzaktan Eğitim)**.  **14. Hafta** Genel tekrar **(Uzaktan Eğitim)**. |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | M.H. Omurtag, Mühendislik Mekaniği: Dinamik (2. Baskı), Birsen Yayınevi, 2013.  J.L. Meriam, L.G. Kraige, Engineering Mechanics: Dynamics (7th ed), Mc.Graw-Hill, 2007.  R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics: Dynamics, (13th ed.), PearsonPrentice Hall, 2013.  F.P. Beer, E.R. Johnson, E.R. Eisenberg, Vector Mechanics for Engineers: Dynamics (10th ed.), McGraw-Hill, 2012.  Kısa, M. Deniz, M.E. & Özen, M. (2019). *Dinamik Ders Notu*. Şanlıurfa: Cahit Kırtasiye. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 5 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **Dinamik** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Termodinamik I |
| **Dersin Kredisi** | 3 Teorik +0 Uygulama |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Hüsamettin BULUT |
| **Dersin Gün ve Saati** | Örgün ve İkinci Öğretim: Perşembe 09:00-11:50 (Bölüm Web Sayfasında güncel saati ilan edilecektir.) |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 13:00-14:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [hbulut@harran.edu.tr](mailto:hbulut@harran.edu.tr) 0.414.318 3798 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitin yöntemi ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır. |
| **Dersin Amacı** | Makina Mühendisliği öğrencileri için enerji derslerine temel oluşturması için Termodinamiğin temel ilke ve yasalarının öğretilmesi ve uygulamalarının yapılması, Termodinamiğin temel kanunlarının çeşitli mühendislik sistemlerine uygulanabilme becerisinin sağlanması. Isıl sistemlerde iş ve ısı ile enerji dönüşümünü öğretmek, Öğrencinin enerji problemlerinde sonuçları yorumlayabilme becerisini geliştirmek. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1.** Sistemleri termodinamik olarak sınıflandırabilir.  **2.** Termodinamiğin temel kanunlarını sistemler üzerinde uygulayabilir ve yorumlayabilir.  **3.** Açık ve kapalı sistemler için enerji analizini yapabilir.  **4.**Termodinamik sistemlerde öğrenciler temel esasları ve kavramları öğrenmiş olacaklardır.  **5.** Bir enerji çevriminin temel ısıl analizini ve yorumlamasını yapabilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | |  |  | | --- | --- | | **Haftalar** | **Konular** | | 1 | Termodinamik Bilimine Giriş: Amaç, sınıflandırma ve uygulama alanlarının detaylı tanıtımı **(Uzaktan Eğitim)** | | 2 | Temel Kavramlar: Termodinamik sistemler (açık, kapalı, adyabat, diyabat) ve özellikleri, Enerji ve sınıflandırılması (depo halinde, geçiş halinde, makroskobik, mikroskobik enerjiler), Isı enerjisi ve transfer modları, Sıcaklık ve ölçüm prensipleri **(Uzaktan Eğitim)**. | | 3 | Temel Kavramlar (Devam): Basınç ve basınç kavramları (Mutlak, cihaz, vakum ve atmosfer basınç ilişkileri, basıncın yükseklikle değişimi), Mekanik iş/enerji ve P-V Diyagramı, İş üreten ve tüketen sistemler, Enerjilerin işaret kuralı, Durum değişimi ve denge **(Uzaktan Eğitim)**. | | 4 | Boyut ve Birimler: Temel büyüklüklerin boyutu ve birimleri, Birim sistemleri, SI birim sistemi (Temel, tamamlayıcı ve türetilmiş SI birimleri), Birim analizi **(Uzaktan Eğitim)**. | | 5 | Saf Maddelerin Termodinamik Özellikleri: Özellik tanımı ve sınıflandırılması (ekstensif ve intensif özellikler), Özgül büyüklükler (yoğunluk, özgül ağırlık, iç enerji, entalpi, entropi), Saf maddelerin faz değişim safhaları (katı, sıvı, buhar) ve diyagramları **(Uzaktan Eğitim)**. | | 6 | Saf Maddelerin Termodinamik Özellikleri (Devam): Gazların davranışları ve durum denklemleri (ideal gaz denklemi, gerçek gazlar için önerilen denklemler). Kütle ve Enerji Korunumu İlkeleri: Genel kütle ve enerji korunum denklemleri, Kapalı sistem analizi, Açık sistemlerin (üniform, kararlı ve kararsız akışlar) analizi **(Uzaktan Eğitim)**. | | 7 | Termodinamiğin I. Kanunu: Genel denklem ve türetimi, Kapalı ve açık sistem denklemlerinin özelleştirilmesi **(Uzaktan Eğitim)**. | | 8 | Termodinamiğin I. Kanununun Uygulanması (Kapalı Sistemler): Durum değişimlerinin (sabit hacim, sabit basınç, sabit sıcaklık, adyabatik ve politropik) tanıtımı, ideal gazlarda durum değişimi formüllerinin sabit hacim, sabit basınç, sabit sıcaklık şartları için türetimi ve mühendislik problemlerine uygulanması **(Uzaktan Eğitim)**. | | 9 | Termodinamiğin I. Kanununun Uygulanması (Kapalı Sistemler): İdeal gazlarda durum değişimi formüllerinin adyabatik ve politropik durum değişimleri için türetimi ve mühendislik problemlerine uygulanması **(Uzaktan Eğitim)**. | | 10 | Termodinamiğin I. Kanununun Uygulanması (Kararlı Akışlı Sistemler): İdeal gazlarda durum değişimi formüllerinin sabit hacim, sabit basınç, sabit sıcaklık, adyabatik ve politropik şartlar için türetimi **(Uzaktan Eğitim)** | | 11 | Termodinamiğin I. Kanununun Uygulanması (Kararlı Akışlı Sistemler): Endüstride kullanılan kararlı akışlı sistemler (Nozul, difüzör, türbin, kompresör, kısma valfleri, karışma odaları, ısı değiştirgeçleri, boru ve kanal içi akışlar) ile ilgili çözüm analizleri **(Uzaktan Eğitim)**. | | 12 | Termodinamiğin I. Kanununun Uygulanması (Kararsız Akışlı Sistemler): Kararsız akışlı sistemlerde enerji analizleri, Üniform akış şartları altında çözüm analizleri. Termodinamiğin II. Kanunu: Tersinir ve tersinmez işlemler, II. Kanun Teorisi, Carnot prensibi, Carnot ısı ve soğutma Entropi- Açık ve Kapalı Sistemlerde Entropi, Entropinin Artma Prensibi **(Uzaktan Eğitim)** | | 13 | Genel Tekrar (**Yüz yüze eğitim)** | | 14 | Genel Tekrar (**Yüz yüze eğitim)** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | 1- Mühendisler için Termodinamik, Çeviri Editörü Hüsamettin BULUT, Nobel Kitabevi, 2013.  2- Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, Yunus A. Çengel ve Michael A. Boles, Palme Yayıncılık  3- Çözümlü Termodinamik Problemleri Kitabı, Hüsamettin BULUT, 2019.  4- Çözümlü Problemlerle Termodinamik, Ali GÜNGÖR, Palme Yayıncılık.  5- Çözümlü Problemlerle Uygulamalı Termodinamik, Ali GÜNGÖR, Palme Yayıncılık.  6- Mühendislik Termodinamiğinin İlkeleri, Çeviri Editörü: Azize Akçayoğlu, , Palme Yayıncılık |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Termodinamik I | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | MALZEME |
| **Dersin kredisi** | 3 (Teori=2 + Uygulama=2) |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Bülent AKTAŞ |
| **Dersin Gün ve Saati** | (Güncel ders saati daha sonra bölüm web sayfasında ilan edilecektir) |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 11:00-12:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [baktas@harran.edu.tr](mailto:baktas@harran.edu.tr) 0414.3183000-1018 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile Konu anlatımı, Soru-cevap, örnek problemler çözme.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Malzemeleri içyapısını tanıtmak, iç yapılarla özellikler arasında bağıntılar araştırmak, temel ilkeler ve kavramlar ışığında malzeme türlerini sınıflara ayırarak incelemek. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Kimyasal bileşim, atomsal bağlanma ve malzemelerin özellikleri arasındaki ilişkileri bilir. 2. Düzenli ve düzensiz kristal yapıları ve aralarındaki farkları ve Bravais kafeslerini ve Miller indislerini, Kristal kusur yapılarının malzeme özellikleri üzerine etkilerini ve mekanik özelliklerin belirlenmesi için kullanılan test tekniklerini öğrenir 3. Difüzyon kavramını, yasalarını ve malzeme özellikleri üzerine etkilerini öğrenir. 4. Faz kavramının önemini, faz diyagramlarını ve bunların kullanımını Demirli ve demirsiz alaşım sistemlerini ve polimerik ve seramik malzemelerin özelliklerini saptayabilir 5. Malzemeleri sağlamlaştırma mekanizmalarını, faz dönüşümlerini ve ısı muamelesinin nasıl yapılacağını öğrenir. 6. Malzemelerin elektronik ve elektriksel, ısıl ve magnetic özelliklerini ve bunların malzeme yapısı ile ilişkilendirilmesini öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta:** Malzemelerin sınıflandırılması **(Uzaktan Eğitim)** 2. **Hafta:** Malzemelerin içyapıları, atomlar arası bağlar, atomların dizilişi **(Uzaktan Eğitim)** 3. **Hafta**: Kristal yapı ve katı eriyikler, amorf yapı **(Uzaktan Eğitim)** 4. **Hafta:** Malzemelerde kristal yapı kusurları **(Uzaktan Eğitim)** 5. **Hafta:** Atomların yayınımı ve elektron hareketleri **(Uzaktan Eğitim)** 6. **Hafta:** Malzemelerin şekil değiştirme ve mekanik özellikleri **(Uzaktan Eğitim)** 7. **Hafta:** Çekme Deneyi ve çekme deneyinin irdelenmesi **(Uzaktan Eğitim)** 8. **Hafta:** Dislokasyonlar ve dayanım arttırıcı mekanizmalar **(Uzaktan Eğitim)** 9. **Hafta:** Malzemelerin elastik ve plastik şekil değiştirmesi **(Uzaktan Eğitim)** 10. **Hafta:** Malzemelerde kırılma **(Uzaktan Eğitim)** 11. **Hafta:** Malzemelerde yorulma ve sürünme **(Uzaktan Eğitim)** 12. **Hafta:** Faz diyagramları, Fe-C denge diyagramı **(Uzaktan Eğitim)** 13. **Hafta:** Isıl işlemler **(Uzaktan Eğitim)** 14. **Hafta:** Sertleştirme **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, 2019, Nobel yayınevi.  Malzeme Bilimi, Prof. Dr. Selahaddin ANIK, 1985, Birsen Yayınevi.  Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, Prof. Dr. Temel SAVAŞKAN, 1999, Derya Kitabevi.  Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Nihat G. KINIKOĞLU, 2001, Literatür Yayıncılık.  Malzeme Bilimi, Prof. Dr. Kaşif ONARAN, 1999, Bilim Teknik Yayınevi.  Malzemelerin Yapı ve Özellikleri, H.W. HAYDEN, W.G. MOFFAT, ve J. WULFF, 1993, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Matbaası. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ6** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Malzeme | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Yüksek Matematik I |
| **Dersin Kredisi** | 4 (Teori=4 + Uygulama=0) |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZBAĞ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 10:00 – 11:00 |
| **İletişim Bilgileri** | fozbag@harran.edu.tr 414.3183000-1597 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim yöntemi ile konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünmedüşündürme ve yaratma -yarattırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak. Bilim ve Teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somutsoyut bağını kurmak. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Öğrenci, meslek derslerinde karşılaşacağı matematiksel problemlerin çözümünü yapar 2. Limit, süreklilik ve çok değişkenli fonksiyonları kavrar 3. Vektör alanları, gradient, diverjans, rotasyonel kavramlarını anlar ve çözer 4. Değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum noktaların belirler 5. Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazanır |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Fourier Serileri **(Uzaktan Eğitim)** 2. Çok değişkenli fonksiyonlar**(Uzaktan Eğitim)** 3. Limit ve süreklilik**(Uzaktan Eğitim)** 4. Bileşik ve kapalı fonksiyonlar**(Uzaktan Eğitim)** 5. Kısmi türev, toplam diferansiyel ve uygulamaları**(Uzaktan Eğitim)** 6. Genel tekrar**(Uzaktan Eğitim)** 7. Fonksiyonel determinant (Jakobiyen), değişken dönüşümü. **(Uzaktan Eğitim)** 8. İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum noktaların belirlenmesi**(Uzaktan Eğitim)** 9. Çok katlı integraller, bir değişkenli vektör fonksiyonları, **(Uzaktan Eğitim)** 10. Çok katlı integraller, bir değişkenli vektör fonksiyonları, **(Uzaktan Eğitim)** 11. Genel tekrar ve uygulama sorularının çözümleri**(Uzaktan Eğitim)** 12. Vektör alanları, gradient, diverjans, rotasyonel kavramları**(Uzaktan Eğitim)** 13. Vektör alanları, gradient, diverjans, rotasyonel kavramları**(Uzaktan Eğitim)** 14. Genel tekrar**(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir**. |
| **Kaynaklar** | Boyce, W. E. & DiPrima, R. C. (2001). Elementary Differantial Equation 7th edition. New-York: John Wiley and Sons.  Ders notları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Yüksek Matematik I | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Ölçme Yöntemleri |
| **Dersin AKTS'si** | 3 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 14:00-15:00 |
| **İletişim Bilgileri** | aktacir@harran.edu.tr 414.3183000-3802 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Doğru ve güvenilir bir ölçmenin ne demek olduğu, ölçü birimleri ve ölçmelerin karşılaştırılabilmesi (standartlar), ölçme aletlerinin doğru çalışır durumda olduklarının kontrolü (kalibrasyon) ve ölçme sistematiğinin kazandırılmasıdır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Ölçmenin temel ilkelerini ve çeşitlerini bilir  2. Temel ve türetilmiş birim sistemlerini bilir.  3. Boyut, açı, basınç, akış, sıcaklık, hız, debi ölçme aletlerini bilir.  4. Ölçümlerdeki hataları ve ölçüm belirsizliğini bilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Hafta: Giriş, Temel Kavramların Tanımı **(Uzaktan Eğitim)**  2. Hafta: Ölçme Hataları ve Çeşitleri, Ölçüm Belirsizliği **(Uzaktan Eğitim)**  3. Hafta: SI Birim Sistemi **(Uzaktan Eğitim)**  4. Hafta: Boyut Ölçme yöntemleri (Kumpaslar) **(Uzaktan Eğitim)**  5. Hafta: Boyut Ölçme yöntemleri (Mikrometreler-Komparatörler) **(Uzaktan Eğitim)**  6. Hafta: Boyut Ölçme yöntemleri (Kontrol Mastarları-Tolerans) **(Uzaktan Eğitim)**  7. Hafta: Basınç Ölçme Prensipleri **(Uzaktan Eğitim)**  8. Hafta: Basınç Ölçme Prensipleri **(Uzaktan Eğitim)**  9. Hafta: Genel tekrar **(Yüzyüze Eğitim)**  10. Hafta: Sıcaklık Ölçme Prensipleri **(Uzaktan Eğitim)**  11. Hafta: Sıcaklık Ölçme Prensipleri **(Uzaktan Eğitim)**  12. Hafta: Hız Ölçme Yöntemleri **(Uzaktan Eğitim)**  13. Hafta: Sıvı ve Gaz Akışkanların Debi Ölçümleri **(Uzaktan Eğitim)**  14. Hafta: Genel tekrar **(Yüzyüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | 1. Genseli, O. F. (2005). Ölçme Tekniği. İstanbul: Birsen Yayınevi, 2. Holman, J. P. & HiII, M. (1994). Experimental Methods For Engineers. lnternational Edition 3. Morris, A. S. (1996). Principles of Measurements and Instrumentation. Prentice Hall Second Edition. 4. Şekercioğlu, T. (2016). Ölçme Tekniği. İstanbul: Birsen yayınevi. 5. [www.ume.tubitak.gov.tr](http://www.ume.tubitak.gov.tr) 6. [www.tse.org.tr](http://www.tse.org.tr) 7. Ders notları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Ölçme Yöntemleri | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Etkili İletişim |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | İdris ERKEKSOY |
| **Dersin Gün ve Saati** | Cuma 13.00-1500 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi 13.00-15.00 |
| **İletişim Bilgileri** | İdris.erkeksoy@gmail.com 05325794360 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan Eğitim Yöntemi, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir  . |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı öğrencilere; kendilerinin ve diğerlerinin farkına vararak, muhtemel sorunların çözümünde empati becerilerini de kullanarak doğru iletişim kurmalarını sağlamaktır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1.** İletişim kavramı, İletişim süreci  **2.** İletişimin temel özellikleri, İletişim sürecini etkileyen faktörler, **3.** Sözlü iletişim, Yazılı ve Görsel İletişim, Sözsüz İletişim,  **4.** Beden Dili, Cinsiyet farklılıkları açısından iletişim, Kişiler arası ilişkiler.  **5.** Etkili Sunum Teknikleri |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** İletişim kavramı, İletişim sürecinin işleyişi **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta** İletişimin temel özellikleri **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta** İletişim sürecini etkileyen faktörler I **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta**. İletişim sürecini etkileyen faktörler II **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta** Genel Tekrar  Sözlü iletişimin anlamı**(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta**. Yazılı ve Görsel İletişim**(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta.** Genel Tekrar **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta**. Sözsüz İletişim **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta** Beden Dili (Vücut Hareketleri **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta**. Kişiler arası mesafeler, Dokunma **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta** Etkili Sunum Teknikleri **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta** Kişiler arası ilişkilerde aşamalar ilgi ve yetenek Geliştirme **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta** Kişisel özellikleri Geliştirme **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta** Etkili İletişim kurmada uygulanacak Yöntemler**. (Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir**.** |
| **Kaynaklar** | TC Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Gelişim Programı yayınları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  |  |  |  |  | 3 | 5 | 2 |  |  |  |
| **ÖÇ2** |  |  |  |  |  | 3 | 4 | 2 |  |  |  |
| **ÖÇ3** |  |  |  |  |  | 3 | 5 | 2 |  |  |  |
| **ÖÇ4** |  |  |  |  |  | 3 | 5 | 3 |  |  |  |
| **ÖÇ5** |  |  |  |  |  | 2 | 4 | 2 |  |  |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Etkili İletişim |  |  |  |  |  | 3 | 5 | 2 |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Girişimcilik ve Küçük işletmeler |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | İdris ERKEKSOY. |
| **Dersin Gün ve Saati** | Cuma 15.00-17.00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi 15.00-17.00 |
| **İletişim Bilgileri** | idris.erkeksoy@gmail.com 05325794360 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi,.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.. |
| **Dersin Amacı** | İşletmenin temel fonksiyonlarından olan girişimciliğin temel kavramlarını İş kurma, sürdürülebilirlik kültürünün oluşmasını sağlamakve mesleği öğrencilere genel hatlarıyla tanıtmak |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1-** Girişimcinin ortaya çıkışını ve girişimcinin iş yaşamında başarılı olma yöntemlerini kavrayabilme.  **2-** Ülkemizde ve Dünyada küçük işletmeler  **3-** Küçük İşletmeleri ve ekonomideki rollerini kavrayabilme  **4-** İşletmelerde Ar-ge ve İnovasyon  **5-** Küçük işletmelerin kuruluş şekillerini ve yönetimini kavrayabilme  . |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Girişimcilik Kavramı ve Ortaya Çıkışı **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta** Girişimciliğin Önemi **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta** Türkiye’de Girişimci Olma Şekilleri **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta**. Girişimcilerin Başarı ve Başarısızlık Nedenleri**(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta** Nasıl Girişimci Olunur **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta**. İşletmelerde Ar-ge İnovasyon **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta** Genel Tekrar **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta**. Girişimcilik EkoSistem **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta** Küçük İşletmeler ve Ekonomik ve Sosyal Sisteme Katkıları **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta**. Küçük İşletmelerin Kuruluş Süreci ve hukuki sorumluluklar **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta** Küçük İşletmelerde Yönetim Stratejileri **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta** Küçük İşletmelerde Pazarlama Stratejileri **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta** Küçük İşletmelerde Üretim Stratejileri **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta** Küçük İşletmelerde Finansman Stratejileri ,Küçük İşletmelerin Sorunları ve Çözüm Yolları **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir |
| **Kaynaklar** | KOSGEB Uygulamalı Girişimcilik Eğitimi sunuları. Girişimciliğin Geliştirilmesi, Ankara: MPM Yayınları No:668 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 4 | |  |
| **ÖÇ2** |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 3 | |  |
| **ÖÇ3** |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 4 | |  |
| **ÖÇ4** |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 4 | |  |
| **ÖÇ5** |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 4 | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Girişimcilik ve Küçük işletmeler |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4 |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Programlama Dilleri** |
| **Dersin Kredisi** | **3 (Teori=3 Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **4** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Dr.Öğr.Üyesi Mehmet DİRİLMİŞ** |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [**mehmet.dirilmis@harran.edu.tr**](mailto:mehmet.dirilmis@harran.edu.tr) **414.3183000-1407** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile slayt eşliğinde teorik ders anlatımı ve örnek uygulamaların bilgisayarda öğrenciler tarafından yazılması, hesaplanması ve grafik çizimlerinin yapılması şeklinde olacaktır.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Programlama dillerine genel bir bakış. Matlab programında değişkenler, veri tipleri, şartlı deyimler, grafik çizdirme. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Mühendislik problemleri için algoritma ve programsal çözüm üretir. 2. Programlama dillerinin temelini ve Matlab programının yapısını bilir. 3. Programlama dillerinde fonksiyonları, dizileri vb. bilir. 4. Programlama dillerinde Dizileri bilir. 5. Programlama dillerinde döngüleri bilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Bilgisayar sistemleri ile ilgili temel bilgiler, akış diyagramları, algoritma örnekleri ile akış şeması oluşturma **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta:** MATLAB programlama ortamının tanıtımı, bilgi türleri, sabitler, değişkenler **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta:** İfadeler, Veri türleri, Değişkenler, veri girişi **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta:** Program Kontrol İfadeleri, şartlı deyimler, koşul yapıları **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta:** Matlab programında döngü işlemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta:** Fonksiyonlar (**Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta:** Örnek uygulamalar **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta:** Döngüler, diziler, matris işlemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta:** Döngüler, diziler, matris işlemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta:** Hazır fonksiyonlar **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta:** Hazır fonksiyonlar ve kullanımı (Polinomlar ve polinomlarla işlemler, türev, integral alma işlemleri, diferansiyel denklem çözümleri) **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta:** Grafik çizdirme **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta:** Uygulamalar **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta:** Genel Tekrar ve Bilgisayar Laboratuvarında Matlab programında örnek programların yazılması (**Yüz yüze eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | Sebesta, R. W. (2010). *Concepts of Programming Languages.* USA: Pearson (Ninth Edition)  MATLAB 7.14 (Simulink ve Mühendislik Uygulamaları),Prof.Dr. Uğur ARİFOĞLU  MATLAB ile Programlama, Dr. Deniz B |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **Programlama Dilleri** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İstatistik |
| **Dersin Kredisi** | 3 (3 saat Teorik, 0 saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Miman |
| **Dersin AKTS’si** | 4 |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi 09:00-10:00 |
| **İletişim Bilgileri** | mmiman@harran.edu.tr 414.3183000-1637 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi, sunum.Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı; lisans eğitimi alan öğrencilere, parametrik istatistik yöntemlerini  öğretmektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. statistikteki temel kavramlar, kullanılan paket programlar, verilerin sunulması hakkında genel bilgilere sahip olur. 2. Ders içeriğinde öğrenilen konular sayesinde, öğrencinin mesleği ile ilgili bir problem veya uygulamaya istatistiksel olarak yeterli cevap vermesi sağlanır. 3. Öğrenciler grafik yöntemleri ve kantitatif istatistik teknikleri kullanarak veri setlerini analiz edebilirler. 4. Bilgisayar yazılımı kullanması, istatistik parametreleri ile hesaplamalarını yeterli düzeyde yapabilir. 5. İstatistiksel bağımlılık ve korelasyonu mühendislik uygulamalarında kullanır. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta** İstatistiğin tanımı ve temel kavramlar  **(Uzaktan Eğitim)**  **2.Hafta** Frekans Tabloları Şekiller ve Grafikler  **(Uzaktan Eğitim)**  **3.Hafta** Yer ölçüleri ve hesaplanması  **(Uzaktan Eğitim)**  **4.Hafta** Dağılış ölçüleri ve hesaplanması  **(Uzaktan Eğitim)**  **5.Hafta** Kesikli popülasyon dağılışları  -Binom dağılışı  -Poisson dağılışı  **(Uzaktan Eğitim)**  **6.Hafta** Sürekli popülasyon dağılışlar  - Standart normal dağılış,  -Kesikli dağılışlara normal dağılış yaklaşımı.  **(Uzaktan Eğitim)**  **7.Hafta** Tahminler  -Nokta tahmini  -Güven aralıklarının tahmini  **(Uzaktan Eğitim)**  **8.Hafta** Hipotez Testleri  - Z ve t istatistiklerini kullanarak bir gruba ait verilerin test edilmesi  **(Uzaktan Eğitim)**  **9.Hafta** Hipotez Testleri  - Z ve t istatistiklerini kullanarak iki guruba ait verilerin karşılaştırılması  **(Uzaktan Eğitim)**  **10.Hafta** Moment Oluşturma Fonksiyonları  **(Uzaktan Eğitim)**  **11.Hafta** Olasılık Oluşturma Fonksiyonları  **(Uzaktan Eğitim)**  **12.Hafta** Genel Değerlendirme\* (Yüzyüze)  **13.Hafta** Genel Değerlendirme\* (Yüzyüze)  **14.Hafta** Genel Değerlendirme\* (Yüzyüze) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve  saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | Akdeniz, F., "Olasılık ve İstatistik (Genişletilmiş baskı)", Baki Yayınevi, 1997. |
| \* işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| İstatistik | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Mühendislik Etiği |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. İsmail HİLALİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Dönem başında duyurulacaktır |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Dönem başında duyurulacaktır |
| **İletişim Bilgileri** | [ihilali@harran.edu.tr](mailto:ihilali@harran.edu.tr) 414.3183000-3803 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi, Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, etik anlayışı bilincinin oluşturulması ve geliştirilmesini sağlamak. Etik uygulamaların önemini ortaya çıkartmak. Öğrencilerin iş hayatında alacakları iş kararlarını "etik gözlüğü" ile değerlendirme becerilerini geliştirmek. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Etik kavramını genel olarak açıklayabilecektir. 2. Etik kavramının diğer benzer kavramlarla farklılıklarını kavrayabilecektir. 3. Etik uygulamaların önemini kavrayabilecektir. 4. İş hayatında alacakları iş kararlarını "etik gözlüğü" ile değerlendirebilecektir. 5. Başlıca işletme fonksiyonları hakkında temel bilgileri aktarabilecektir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Program tanıtımı ve dersle ilgili kuralların belirlenmesi (Uzaktan eğitim) 2. Temel Kavramlar (Uzaktan eğitim) 3. Teorik Yaklaşımlar (Uzaktan eğitim) 4. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: Ayrımcılık (Uzaktan eğitim) 5. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: Ayrımcılık (Uzaktan eğitim) 6. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: Çalışma Koşulları. (Uzaktan eğitim) 7. Genel Tekrar (Uzaktan eğitim) 8. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: İşyeri Kapatma, Çalışanların (Uzaktan eğitim) 9. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: Sivil Haklar (Uzaktan eğitim) 10. Çalışanların Moral Sorumluluğu (Uzaktan eğitim) 11. Müşteri, Diğer Şirketler, Hükümet (Uzaktan eğitim) 12. Çevre, Teknoloji ve Yenilik (Uzaktan eğitim) 13. Uluslararası İşletme Etiği (Uzaktan eğitim) 14. İşletme Etik Kodunun Hazırlanışı (Uzaktan eğitim) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Sınavlarla ilgili hususlar dönem içinde duyurulacaktır** |
| **Kaynaklar** | Yurtsever, G. (2000). *Şirket Etik Kodu*. Ankara: Barış Yayınevi. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  | |  |  | |  |  | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 4 | 5 |
| **ÖÇ2** |  | |  |  | |  |  | 4 | 3 | | 4 | 5 | | 4 | 4 |
| **ÖÇ3** |  | |  |  | |  |  | 4 | 3 | | 4 | 5 | | 4 | 4 |
| **ÖÇ4** |  | |  |  | |  |  | 4 | 3 | | 4 | 5 | | 4 | 4 |
| **ÖÇ5** |  | |  |  | |  |  | 4 | 3 | | 4 | 5 | | 5 | 5 |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Mühendislik Etiği |  |  |  |  |  | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Akışkanlar Mekaniği II |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğretim Üyesi Zeynel Abidin FIRATOĞLU |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Cuma 15:00-17:00 |
| **İletişim Bilgileri** | firatoglu@harran.edu.tr 414.3183000-1028 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Akış çözüm ve modelleme tekniklerinin öğrenilmesi. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Türbülans akış yapısını ve türbülanslı akışa, akışın temas ettiği katı yüzeyin etkisini tanımlar. 2. Kapalı bir kanalda oluşan akış yapısını ve bu akış yapısından dolayı meydan gelecek sürtünme kayıplarını hesaplar. 3. Kapalı kanal sisteminde lokal kayıpları, bağlantı şekillerin akış yapısına etkisini sayısal değer olarak hesaplar. 4. Hidrolik makinalar ile ilgili temel kavramları tanımlar. 5. Pompa ve türbin seçimini ve projelendirmesini yapar |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Düz yüzey üzerinde sınır tabaka gelişimi ve türbülans akış yapısı. **(Uzaktan Eğitim)** 2. Prandlt karışım uzunluğu teorisi ve logaritmik hız profilinin çıkarılması. **(Uzaktan Eğitim)** 3. Genel uygulama **(Uzaktan Eğitim)** 4. Farklı yüzey pürüzlülük kalınlığına sahip yüzeyler için sürtünme katsayısını hesaplama yöntemleri. **(Uzaktan Eğitim)** 5. Kapalı kanallarda akış yapısı ve sürtünme kayıplarını hesaplama metodu **(Uzaktan Eğitim)** 6. Genel Uygulama **(Uzaktan Eğitim)** 7. Kapalı kanallarda lokal kayıpların akış yapısına etkisi ve hesaplanması **(Uzaktan Eğitim)** 8. Genel Uygulama. **(Uzaktan Eğitim)** 9. Kapalı kanallarda farklı bağlantı şekillerinin akış yapına etsinin saptanması. **(Uzaktan Eğitim)** 10. Genel Uygulama. 11. Hidrolik makinalarda temel kavramlar ve hidrolik makinaların sınıflandırılması. **(Uzaktan Eğitim)** 12. Hidrolik makinalarda giriş ve çıkış hız üçgenlerinin elde edilmesi **(Yüz yüze)** 13. Pompa-türbin seçimi ve projelendirilmesi. **(Yüz yüze)** 14. Genel Uygulama. **(Yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ölçme ve değerlendirme her dönemin başında dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak ders izlencesinde ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | 1. Akışkanlar mekaniği temelleri ve uygulamaları- Yunus A. ÇENGEL ve John M. CIMBALA- Türkçesi Tahsin Engin, Halil Rıdvan Öz, Hasan Küçük, Şevki Çeşmeci- Güven Bilimsel, 2006 2. Akışkanlar Mekaniği – Frank M. White – Türkçesi : Kadir Kırkköprü, Erkan Ayder Literatür Yayınevi – 2004 3. Akışkanlar Mekaniği – Habip Umur – Uludağ Üniv. Yayınları – 2001 4. Akışkanlar Mekaniği – Muhittin Soğukoğlu, Birsen Yayın Dağıtım – 1995 5. Akışkanlar Mekaniği – Haluk Örs – Boğaziçi Üniv., 1994 6. Introduction to Fluid Mechanics – Robert W. Fox , Alen T. Mc Donald, 4th Edition – John Wiley-Sons - 2001 7. Akışkanlar Mekaniği Problemleri, Hasmet Türkoğlu ve Nuri Yücel, Gazi Üniv. – 2002 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Akışkanlar Mekaniği II | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERS İZLENCESİ Dersin Adı** | **Makine Elemanları I** |
| **Dersin AKTS'si** | **5** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Prof. Dr. Cengiz DOĞAN** |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Çevrim içi derslerin gün saat ve bağlantı bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden ilan edilecektir.** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Çevrim içi derslerin gün saat ve bağlantı bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden ilan edilecektir.** |
| **İletişim Bilgileri** | cdogan**@harran.edu.tr 414.3183000-1574** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan Öğretim Çevrimiçi Ders** yöntemi ile konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi şeklinde yürütülecektir. Çevrimiçi dersin günü, saati ve bağlantı bilgileri ilgili hafta için en az 48 saat önce uzaktan eğitim sistemi üzerinden paylaşılacaktır.  Öğrenciler ders dokümanlarına uzaktan eğitim sistemi üzerinden ulaşacaktır. Öğrenciler her haftanın konusunu çevrimiçi derse girmeden önce inceleyerek derse girecektir. Çevrimiçi dersler kayıt altına alınarak uzaktan eğitim sistemi üzerinden de paylaşılacaktır. |
| **Dersin Amacı** | Bu derste; şekli ve boyutları bilinen, statik veya dinamik yükler uygulanan bir makine elemanını tasarım kriterlerine göre parçanın kesitlerinin hesaplanması için gerekli tasarım yöntemleri ve uygulanma kriterlerini öğrenir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci, makine elemanın;**  1. Kritik noktasındaki gerilmeleri bularak statik tarım yöntemine göre tasarlanmasını,  2. Sıkı geçme, sehim ile burkulma analizlerini öğrenir,  3. Yorulma teoremine göre tasarımı,  4. Cıvata, perçin, kaynak bağlantı tasarımını öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafa;** Malzemelerin mekanik özellikleri , **(Uzaktan Eğitim)**  **2.Hafa;** Çekme, basma ve kesme yüklemelerinde meydana gelen gerilmeler, **(Uzaktan Eğitim)**  **3.Hafa;** Moment ve tork uygulamalarında meydana gelen gerilmelerin hesaplanmasını, **(Uzaktan Eğitim)**  **4.Hafa;** Parçaya uygulanan yüklerden dolayı en büyük gerilmenin meydana geldiği kritik noktadaki gerilmelerin hesaplanması, **(Uzaktan Eğitim)**  **5.Hafta;** Mohr dairesi yöntemiyle en büyük normal ve kayma gerilmelerini hesaplayarak pozisyonlarını bulur, **(Uzaktan Eğitim)**  **6.Hafta;** Statik tasarım teoremleri ile makine tasarımı, **(Uzaktan Eğitim)**  **7.Hafta;** Sıkı geçmelerde meydana gelen gerilmeler, **(Uzaktan Eğitim)**  **8.Hafa;** Kolon tasarımı, **(Uzaktan Eğitim)**  **9.Hafa;** Sehimler, **(Uzaktan Eğitim)**  **10.Hafta;** Yorulma tasarımı, **(Uzaktan Eğitim)**  **11.Hafa;** Goodman teoremine göre yorulma tasarımı, **(Uzaktan Eğitim)**  **12.Hafa;** Cıvatalı bağlantı tasarımı, **(Uzaktan Eğitim)**  **13.Hafa;** Perçin bağlantıları, **(Uzaktan Eğitim)**  **14.Hafa;** Kaynak bağlantı tasarımı, **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | Makine Elamanları Prof. Dr. Mustafa AKKURT  Makine Elamanları Prof. Dr. Erdem KOÇ  Makine Elamanlarının Projelendirilmesi Prof. Dr. Atilla BOZACI  Makine Elamanları Prof. Dr. Atilla BOZACI  Makine Elamanları Tasarımı Prof. Dr. Ahmet Çetin CAN  Makine Elem. Problemleri Prof. Dr. Mustafa GEDİKTAŞ  Makine Elem. Problemleri Prof. Dr. Mustafa AKKURT  Makine Elem. Problemleri Prof. Dr. Hikmet RENDE  Bağlama Elemanları Prof. Dr. Mustafa GEDİKTAŞ  Mechanical Engineering Design Prof. Dr. Joseph E. SHIGLEY |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖKÇ Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **Makine Elemanları-I** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İMALAT YÖNTEMLERİ I |
| **Dersin kredisi** | 2 (Teori=2 + Uygulama=0) |
| **Dersin AKTS'si** | 3 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Bülent AKTAŞ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Salı 10:00-11:50 (Güncel ders saati daha sonra bölüm web sayfasında ilan edilecektir) |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 09:00-10:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [baktas@harran.edu.tr](mailto:baktas@harran.edu.tr) 0414.3183000-1018 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile Konu anlatımı, Soru-cevap, örnek problem çözümleri.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin genel amaç ve hedefleri proses ve teçhizatlarını tanıtımlarının yanı sıra malzemelerin operasyonlar esnasındaki davranışlarını ele almak ve proses koşulları ile malzeme özelliklerinin ara etkileşimini incelemektir. İmal usullerinde maliyet ve verimlilik ve kalite en önemli öğelerdir |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. İmalat teknolojileri ile ilgili temel bilgileri öğrenir. 2. Malzeme, konstrüksiyon ve imalat bilgilerinin sentezi ile herhangi bir imalat yönteminin seçimi ve uygulanmasında karar yeteneğini kazanır. 3. İmal usullerinin birbirine göre üstünlükleri, sınırlama ve uygulama alanları konusunda bilgi sahibi olur. 4. İmal usullerine ait bilgileri kullanma ve temel hesaplamaları yapabilme becerisi kazanır. 5. İmal usulü ile ilgili çalışma parametrelerini seçme becerisi kazanır. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta:** İmalat Yöntemlerinin Sınıflandırma **(Uzaktan Eğitim)** 2. **Hafta:** Döküm Yöntemlerinin Tanıtımı **(Uzaktan Eğitim)** 3. **Hafta**: Dökümde kullanılan ergitme ocakları ve ekipmanları **(Uzaktan Eğitim)** 4. **Hafta:** Katılaşma **(Uzaktan Eğitim)** 5. **Hafta:** Kum kalıba döküm yöntemi, Kalıplama yöntemleri **(Uzaktan Eğitim)** 6. **Hafta:** Kalıplama Kumu tip ve özellikleri **(Uzaktan Eğitim)** 7. **Hafta:** Model ve Model yapımı aşamaları, çıkıcı, besleyici ve yolluklar, Maçalar, kullanım amaçları ve yerleştirilmesi **(Uzaktan Eğitim)** 8. **Hafta:** Hassas döküm yöntemi **(Uzaktan Eğitim)** 9. **Hafta:** Sürekli döküm yöntemi, Savurma (merkezkaç) döküm yöntemi **(Uzaktan Eğitim)** 10. **Hafta:** Kokil kalıba ve basınçlı döküm yöntemi **(Uzaktan Eğitim)** 11. **Hafta:** Alçı kalıba ve seramik kalıba döküm yöntemi **(Uzaktan Eğitim)** 12. **Hafta:** Döküm hataları, Döküm metalleri **(Uzaktan Eğitim)** 13. **Hafta:** Kaynak, kaynak çeşitleri **(Uzaktan Eğitim)** 14. **Hafta:** Lehimleme **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Amstead, B. Ostwald, H. &Begeman, M.L. (1987). Manufacturing Processes. New York: John Wiley And Sons.  Anık, S. Dikicioğlu, A. & Vural, M. (2000). İmal Usuller., İstanbul: Birsen Yayınevi.  Çiğdem, M. (1996). İmal Usulleri. İstanbul: Çağlayan Kitapevi.  Mikell P. Groover, Modern imalatın prensipleri, 2015, Nobel yayınevi. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | | 4 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| İmalat Yöntemleri 1 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERS İZLENCESİ Dersin Adı** | **Takım Tezgahları (NC, CNC)** |
| **Dersin Kredisi** | **4 (Teori=4 + Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **5** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Doç. Dr. Cengiz DOĞAN** |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Çevrim içi derslerin gün saat ve bağlantı bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden ilan edilecektir.** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Çevrim içi derslerin gün saat ve bağlantı bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden ilan edilecektir.** |
| **İletişim Bilgileri** | cdogan**@harran.edu.tr 0414.3183000-1579** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Talaş kaldırma esasları, kesici takımın kesme hızı – takım ömrü arası ilişkiler ile yüzey pürüzlülüğüne etki eden parametreler, Takım tezgahlarından, Torna, Freze, Vargel, Planya, Matkap ve Taşlama tezgahlarında parça işleme yöntemleri ile NC-CNC Tezgâhlar ve Programlama |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**  **1.** Kesici takım hız – ömür ilişkisi ile tezgâhta işleme suresini belirler,  **2. Kesici takıma etki eden kesme kuvvetlerini hesaplar**  **3. Takım tezgahlarında parça bağlama yöntemlerini,**  **4.** Takım tezgahında parça işleme yöntemlerini öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Talaş kaldırma esasları, talaş mekanizması ve takım tezgahlarının sınıflandırılması **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta:** Kesici takım çeşitleri, kesme hızı takım ömür ilişkisi ve takım tezgahında işleme süresinin belirlenmesi, **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta:** Kesici takıma etki eden kesme kuvvetlerini hesaplayarak kuvvet poligonunun çizilmesi, **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta:** Torna tezgâhı çalışma prensibi **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta:** Torna tezgahında işlenerek imal edilen parçalar, **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta:** Freze tezgâhı **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta:** Parça bağlama aparatları **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta:** Divizör kullanılarak işlenen yüzey şekilleri (**Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta:** Matkap tezgâhı **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta:** Vargel tezgâhı (**Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta**: Planya tezgâhı (**Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta:** Taşlama tezgâhı (**Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta:** Broşlama, **(Uzaktan Eğitim)**  **13.Hafta:** CNC Tezgâhı çalışma prensibi, **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta:** CNC Programlama yöntemi **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | Talaş Kaldırma Yöntemleri ve Takım Tezgâhları Prof. Dr. Mustafa AKKURT ,1991 Birsen Yayınevi  Takım Tezgâhları Tasarımı Doç.Dr. Faruk Mendi Gazi Kitabevi  Modern Talaşlı İmalat Yöntemleri Cemal Çakır  Talaş Kaldırma Bilimi ve Teknolojisi CNC Takım Tezgâhları ve Üretim Otomasyonu / Prof. Dr. Mustafa Akkurt 2005 Birsen Yayınevi  CNC Teknik Hamit Arslan Takım Tezgâhları (Nc-Cnc) Ders Notları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Takım Tezgâhları | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Isı Transferi |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. İsmail HİLALİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Dönem başında duyurulacaktır |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Dönem başında duyurulacaktır |
| **İletişim Bilgileri** | [muhendislik@harran.edu.tr](mailto:muhendislik@harran.edu.tr) / (0414) 318 3773 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bu ders Uzaktan eğitimle, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümlemeler ve uygulamalar formatında yapılacaktır.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı, öğrencilere iletim, taşınım ve ışınım ile ısı geçişinin temel prensiplerini vermek, ısı transfer problemlerini çözmek için sayısal ve analitik yöntemleri ve tablo kullanımını öğretmektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Isı transfer çeşitlerini ve mekanizmalarını bilir. 2. Farklı geometrilerde meydana gelen ısı transfer hesaplamalarını yapar. 3. Doğal ve zorlanmış ısı transferi hesaplamalarını yapar. 4. Sistemlerdeki zamana bağlı ısı transferi problemlerini çözümler. 5. Işınımla meydana gelen ısı transferi çözümlemesi yapar.. 6. Isı değiştirgeçlerindeki ısı transferini hesabını yapar. Logaritmik ortalama sıcaklık farkı ve NTU yöntemini ısı değiştirgeci hesaplamalarında uygular. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Isı Transferine Giriş: Isı transferi mekanizmaları, ısı iletimi, ısı taşınımı ve ısı ışınımı. (Uzaktan eğitim) 2. Aynı anda oluşan birden fazla ısı transfer mekanizmaları. Sürekli rejim şartları, enerji dengesi. (Uzaktan eğitim) 3. ISI İLETİMİ: Genel ısı iletim denklemi, ilk ve sınır şartları, sürekli rejim şartlarında tek boyutlu ısı iletimi, katı içerisinde ısı üretimi. (Uzaktan eğitim) 4. Düzlem duvarlarda sürekli şartlarda ısı iletimi. (Uzaktan eğitim) 5. Genelleştirilmiş ısıl direnç devreleri, silindir ve küre içerisinde ısı iletimi, ısı yalıtımı, kritik yalıtım kalınlığı. (Uzaktan eğitim) 6. Kanatlı yüzeylerden ısı transferi, kanat denklemi, kanat verimi, kanat etkinliği. (Uzaktan eğitim) 7. Geçiş şartlarında geniş düzlem duvarlarda ve uzun silindirlerde ısı iletimi, yarı sonsuz katılarda ısı iletimi. (Uzaktan eğitim) 8. Sürekli rejim şartlarında ısı iletiminde sayısal yöntemler, tek ve iki boyutlu ısı iletiminin sonlu farklar yardımıyla formülasyonu. (Uzaktan eğitim) 9. Süreksiz şartlarda ısı iletiminde sayısal yöntemler: geçiş şartlarında tek ve iki boyutlu ısı iletimi. (Uzaktan eğitim) 10. Zorlanmış taşınım: taşınım ile ısı transferinin fiziksel mekanizması, akışın sınıflandırılması, hız sınır tabakası, ısıl sınır tabakası, laminer ve türbülanslı akışlar. (Uzaktan eğitim) 11. Zorlanmış taşınım: Temel denklemlerin elde edilmesi, denklemlerin bir düz plaka için çözümü, sürtünme ve film katsayısı. (Uzaktan eğitim) 12. Dış zorlanmış taşınım: dış akışta ısı transferi, düz plakalar üzerinde paralel akış, iç zorlanmış taşınım, ortalama hız, ortalama sıcaklık, giriş bölgesi, sabit yüzey ısı akısı   ve yüzey sıcaklığı sınır şartları, borularda laminer akış, borularda türbülanslı akış. (Uzaktan eğitim)   1. Doğal taşınım: fiziksel mekanizma, yüzeyler üzerinde doğal taşınım, kapalı ortamlarda doğal taşınım, birleşik doğal ve zorlanmış taşınım. (Uzaktan eğitim) 2. Isı ışınımı: siyah cisim ışınımı, ışınım şiddeti, yüzey ışınım özellikleri, kirchhoff yasası, çevre yüzeylerden ve güneşten gelen ışınım, şekil faktörü ve şekil faktörü bağıntıları. (Uzaktan eğitim) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Sınavlarla ilgili hususlar dönem içinde duyurulacaktır** |
| **Kaynaklar** | 1. Halıcı, F. & Gündüz, M. (2001). *Örneklerle Isı Geçişi*. İstanbul: Birsen Yayınevi. 2. Holman, J. P. (2014). *Heat transfer*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. 3. Incropera, F. P. & Dewitt, D. P. (2010). *Isı ve Kütle Geçişinin Temellleri*. İstanbul: Literatür yayınları. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ4** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ6** | 5 | | 5 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **Isı Transferi** | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Mekanizma Tekniği** |
| **Dersin Kredisi** | **3 (Teori=3 Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **4** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Dr.Öğr.Üyesi Mehmet DİRİLMİŞ** |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [**mehmet.dirilmis@harran.edu.tr**](mailto:mehmet.dirilmis@harran.edu.tr) **414.3183000-1407** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile slayt eşliğinde teorik ders anlatımı ve örnek uygulamaların yapılması şeklinde olacaktır.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dersin Amacı | | Mekanizmaların kinematik analizi, mekanizmaya ait noktaların yörüngelerinin incelenmesi, hız ve ivmelerinin tayini, uzuvlar arasındaki izafi hareketler. Basit kol mekanizmaları Yürek mekanizmaları, tasnifi ve kol mekanizmaları ile mukayesesi, hareket diyagramları, kinetik profil ve imalat profilinin tayini. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Mekanizmaların serbestlik derecelerini belirler. 2. Mekanizmalarda konum, hız ve ivme analizlerini yapar. 3. Ani Dönme Merkezlerini belirler. 4. Dört uzuvlu Mekanizmaların analizlerini yapar. 5. Kam Mekanizmalarının analizlerini yapar. |
| Dersin İçeriği | | Temel kavramlar; uzuvlar, eleman çift, kinematik zincirler; mekanizmaların serbestlik derecesi ve mecburi hareketlilik, kinematik değişim ve dönüşüm. Ani Dönme Merkezleri ve Aranhold-Kennedy Teoremi. Mekanizmaların Kinematik Analizi; konum analizi, hız analizi, İvme analizi. Kol Mekanizmaları; Grashof Teoremi, dört çubuk mekanizması, krank-biyel mekanizması. Kam mekanizmaları. |
| **Haftalar** | **Konular** | |
| 1 | Temel Kinematik Kavramlar. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 2 | Eklem tipleri ve sınıflandırılması, Serbestlik Derecesi kavramı **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 3 | Mekanizmalarda serbestlik derecesi ve Grübler denklemi **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 4 | Mekanizmaların sınıflandırılması. Ve Kinematik Analizi **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 5 | Kol Mekanizmaları; dört çubuk mekanizması, **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 6 | Uygulamalar ve soru çözümü **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 7 | Üstel fonksiyonlar ve Vektör poligonları ile Mekanizmalarda Konum Analizi **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 8 | Mekanizmalarda üstel fonksiyonlar ve vektör poligonları ile analiz Hız Analizi, **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 9 | Grafik yöntem ile konum, hız, ivme analizleri **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 10 | Kam mekanizmaları **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 11 | Mekanizmalarda İvme Analizi, **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 12 | Mekanizmalarda, Vektör poligonları ile  İvme Analizi **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 13 | Mekanizmaların vektör poligonları ile ivme analizi **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 14 | Genel Tekrar **(Yüz Yüze Eğitim)** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** | |
| **Kaynaklar** | Akçalı, İ.D. (2002). *Mekanizma Tekniği*. İstanbul: Birsen Kitabevi.  Shigley, J.E. & Uicker, J.J. (2003). *Theory of Machines and Mechanisms*. New York: McGraw Hill.  Söylemez, E. (2007). *Mekanizma Tekniği*.  Ankara: ODTÜ yayınları. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖK1** | 5 | | 5 | 5 | | 4 | 4 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK2** | 5 | | 5 | 5 | | 4 | 3 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK3** | 5 | | 5 | 5 | | 3 | 4 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK4** | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 4 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK5** | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 4 |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Mekanizma Tekniği | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERS İZLENCESİ Dersin Adı** | ÇEVRE VE YER BİLİMLERİ |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Mehmet Fatih DİLEKOĞLU |
| **Dersin Gün ve Saati** | Web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | |
| **İletişim Bilgileri** | dilekoglu@harran.edu.tr |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan . Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Çevre kirliliğinin denetimi ve nasıl kontrol altına alınacağını öğretmeyi amaçlar |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**  1. Çevre kirliliğinin ne demek olduğunu bilir  2. Çevre kirliliğinin ne nasıl kontrol altına alınacağını bilir.  3. Radyoaktif kirlenme, etkileri ve kontrolünü bilir  4. Katı atıklar. Gürültü, etkileri ve kontrolünü bilir.  5. Çevresel Etkiyi bilir |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1 Giriş (Uzaktan Eğitim)  2 Çevre kirliliğinin tanımı (Uzaktan Eğitim)  3 Çevre kirlenmesi. (Uzaktan Eğitim)  4 Suların kirlenmesi, kirlenme etkileri(Uzaktan Eğitim)  5 Su kirlenme modelleri. (Uzaktan Eğitim)  6 Su kirlenmesi kontrolü kavramı, yöntemleri ve denetimi. (Uzaktan Eğitim)  7 Genel Tekrar (Uzaktan Eğitim)  8 Hava kirlenmesi, kirlenme etkileri ve kontrolü, (Uzaktan Eğitim)  9 Toprak kirlenmesi, kirlenme etkileri ve kontrolü. (Uzaktan Eğitim)  10 Katı atıklar(Uzaktan Eğitim)  11 Gürültü, etkileri ve kontrolü. (Uzaktan Eğitim)  12 Radyoaktif kirlenme, etkileri ve kontrolü(Uzaktan Eğitim)  13 Çevresel etki(Uzaktan Eğitim)  14 Genel Tekrar (YüzYüze Eitim) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ölçme ve Değerlendirme her dönemin başında dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak ders izlencesinde ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Mehmet KARPUZCU |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  |  | 4 |  |  |  |  | 5 |  | 4 | |  |
| **ÖÇ2** |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  | 3 | |  |
| **ÖÇ3** |  |  | 4 |  |  |  |  | 3 |  | 4 | |  |
| **ÖÇ4** |  |  | 4 |  |  |  |  | 3 |  | 4 | |  |
| **ÖÇ5** |  |  | 4 |  |  |  |  | 3 |  | 4 | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| ÇEVRE VE YER BİLİMLERİ |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  | 4 |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Mesleki Yabancı Dil I |
| **Dersin Kredisi** | 2 Teorik +0 Uygulama |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Hüsamettin BULUT |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Örgün ve İkinci Öğretim:**Perşembe 12:00-13:50 (Bölüm Web Sayfasında güncel saati ilan edilecektir.) |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 13:00-14:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [hbulut@harran.edu.tr](mailto:hbulut@harran.edu.tr) 0.414.318 3798 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitin yöntemi.** Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Metin üzerinde tartışma.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konularındaki bilinmeyen kelimeler çıkarılacak. |
| **Dersin Amacı** | Makina Mühendisliği öğrencileri için Teknik İngilizcenin kullanılması, Mesleki bazı temel terim ve kavramların İngilizce olarak bilinmesi, Mesleki yayınların takibi edilmesi ve katalogların okunması ve hazırlanması. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1-Makine Mühendisliğindeki temel teknik kelime, terim ve kavramların İngilizcesini bilmek,  2-İngilizce mesleki yayınları takip edebilmek,  3- İngilizce katalogları anlayabilme ve katalogtan seçim yapabilmek  4- Bir teknik metnin Birebir veya anlam tercümesi olarak yapabilmek  5- İngilizce olarak kendini tanıtabilmek |
| **Haftalık Ders Konuları** | |  |  | | --- | --- | | **Haftalar** | **Konular** | | 1 | Temel İngilizce kalıplar ve İngilizce kendini ifade etme kalıpları **(Uzaktan Eğitim)**. | | 2 | Engineering Materials-Tercüme **(Uzaktan Eğitim)**. | | 3 | Corrosion- Tercüme**(Uzaktan Eğitim)**. | | 4 | Steam Boilers- Tercüme **(Uzaktan Eğitim)**. | | 5 | Introduction to Fluid Mechanics- Tercüme **(Uzaktan Eğitim)**. | | 6 | Force- Tercüme **(Uzaktan Eğitim)**. | | 7 | Friction- Tercüme **(Uzaktan Eğitim)**. | | 8 | Mesleki İngilizce’ de temel terim ve kavramların cümlelerde kullanımı **(Uzaktan Eğitim)**. | | 9 | Mesleki İngilizce’ de temel terim ve kavramların cümlelerde kullanımı **(Uzaktan Eğitim)**. | | 10 | Refrigerators and Heat Pumps- Tercüme **(Uzaktan Eğitim)**. | | 11 | Stress and Strain- Factor of Safety- Tercüme **(Uzaktan Eğitim)**. | | 12 | Lubrication- Tercüme **(Uzaktan Eğitim)**. | | 13 | Mesleki İngilizce kataloglar üzerine çalışma **(Uzaktan Eğitim)**. | | 14 | Mesleki İngilizce kataloglar üzerine çalışma **(Uzaktan Eğitim)**. | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | 1- English in Mechanical Engineering, Eric H. Glendinning, Oxford University Press.  2- Reading Texts For Mechanical Engineering-Technical English I & II, Hüsamettin BULUT.  3- English for Technical Students, David Bonamy, Longman.  4- Basic English for Science, Oxford University Press.  5-The Structure of Technical English,A.J. Herbert,Longman  6- Bölüm ile ilgili İngilizce Kitaplar ve kataloglar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 2 |  |
| **ÖÇ2** |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 2 |  |
| **ÖÇ3** |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 3 |  | 2 |  |
| **ÖÇ4** |  |  |  |  |  | 3 | 5 | 4 |  | 2 |  |
| **ÖÇ5** |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 2 |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Mesleki Yabancı Dil I |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 2 |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Araştırma ve İnceleme Teknikleri |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üy. Zeynel A. FIRATOĞLU |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 15.00-17:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [firatoglu@harran.edu.tr](mailto:firatoglu@harran.edu.tr) 414.3183000-1028 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Araştırma öncesi ön hazırlık, araştırmanın yürütülmesi ve araştırma raporu hazırlanma süreçlerinin öğrencilere seçilen bir konu çerçevesinde verilmesi. Araştırmanın projelendirilmesi. Literatür tarama ve okuma yöntemleri. Araştırmanın sunumu konularında öğrenciler bilgilendirilecektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Araştırma tekniklerini ve süreçlerini bilir. 2. Literatür taraması ve değerlendirilmesini yapar 3. Araştırma raporu hazırlar. 4. Projelendirme süreçlerini bilir. 5. Araştırmanın sunumunu yapar. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Hafta Araştırmanın tanımı ve araştırma teknikleri **(Uzaktan Eğitim)** 2. Hafta Araştırma türlerinin izahı ve nasıl yapıldığının uygulamalı olarak öğretilmesi **(Uzaktan Eğitim)** 3. Hafta Bilimsel bir araştırmanın aşamalarının detaylı olarak anlatılması **(Uzaktan Eğitim)** 4. Hafta Literatür türleri ve literatür tarama teknikleri (**Uzaktan Eğitim)** 5. Hafta Öğrencilerin ilgi alanlarına göre konu seçimi **(Uzaktan Eğitim)** 6. Hafta Öğrencilerin literatür taramalarının değerlendirilmesi **(Uzaktan Eğitim)** 7. Hafta Genel tekrar **(Uzaktan Eğitim)** 8. Hafta Araştırmayı projelendirme teknikleri **(Uzaktan Eğitim)** 9. Hafta Öğrenci projelerinin değerlendirilmesi **(Uzaktan Eğitim)** 10. Hafta Araştırma raporu hazırlama teknikleri **(Uzaktan Eğitim)** 11. Hafta Öğrenci raporlarının değerlendirilmesi **(Yüz yüze)** 12. Hafta Sunum hazırlama teknikleri **(Yüz yüze)** 13. Hafta Öğrenci sunumları **(Yüz yüze)** 14. Hafta Öğrenci sunumları **(Yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Ölçme ve değerlendirme her dönemin başında dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak ders izlencesinde ilan edilecektir** |
| **Kaynaklar** | Özdamar, K. (2003). *Modern Bilimsel Arastirma Yöntemleri.* İstanbul: [Kaan Kitabevi .](http://www.meykitap.com/kitap_satis3.aspx?key=Kaan_Kitabevi)  Türkbal, A. (2003). *Bilimsel Arastirma Yöntemleri ve Yazma Teknikleri.* İstanbul: [Aktif Yayinevi](http://www.meykitap.com/kitap_satis3.aspx?key=Aktif_Yayinevi) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| **ÖÇ1** |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 5 |  | 5 |  | - | - | - |
| **ÖÇ2** |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 5 |  | 5 |  | - | - | - |
| **ÖÇ3** |  |  |  | 3 | 5 | 4 |  | 5 |  | 5 |  | - | - | - |
| **ÖÇ4** |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 5 |  | 5 |  | - | - | - |
| **ÖÇ5** |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 5 |  | 5 |  | - | - | - |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| Araştırma ve İnceleme  Teknikleri |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 5 |  | 5 |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı-Dersin Kodu** | Mühendislikte Bilgisayar Uygulamaları-I(CAD)- 502536 |
| **Dersin Kredi'si** | 3 (Teorik= 3 + Uygulama= 0) |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Dr. M. Vehbi BALAK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 10:00-12:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [vbalak@harran.edu.tr](mailto:vbalak@harran.edu.tr) 414.3183805 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan ve yüz yüze öğretim. Bilgisayar laboratuvarında uygulamalı.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Üç boyutlu tasarım (CAD) konularındaki temel unsurların kavranılması Üç boyutlu makine parçalarının tasarımı, montajı, demontajı, imalat resimlerinin elde edilmesi, gerçek ortam şartlarında analiz edilmesi ve simulasyonu gibi uygulamaların çeşitli paket programlar kullanarak bilgisayar ortamında yapılabilmesi amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Teknik Resim temel prensip ve kavramlarını bilir. 2. Üç boyutlu teknik çizimlerin bilgisayar ortamında yapar ve CAD programı kullanma becerileri geliştirilir. 3. ersin amaçlarını gerçekleştirerek, öğrencilerin, temel mühendisliği tasarım ve analizi konularında, temel esaslarının anlaşılması ve bu konularda deneyim kazanmalarının yanında, araştırma kabiliyetleri gelişir. 4. Bu dersin müfredatının tamamlanmasından sonra öğrenciler, kazanılan beceriler sayesinde üç boyutlu olarak tasarlanan makine parçalarının bilgisayar ortamında oluşturur , montajı, demontajı ve imalat resimlerinin çıkartır. Bunların yazılı ortama aktararak, konularında bilgi ve beceri sahibidir 5. Makine parçalarının CAD programları kulanarak tasarımı ve çizimi konularında , sektörel ihtiyaçlar temelinde, öğrenciler, uluslararası standartlar düzeyinde bilgi sahibidir.. 6. Makinaların hareket, mekanik ve ısıl simulasyonlarını yapar. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** CAD/CAM uygulamalarının, özellikleri Makina Mühendisliğindeki Yeri ve Önemi İnventor programının özellikleri, CAD/CAM uygulamalarındaki yeri, programın temel bölümlerinin tanıtılması: Parça tasarım bölümü, Montaj bölümü, Demontaj bölümü, İmalat resimlerinin oluşturulması **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta** Parça tasarımında Sketch (iki boyutlu çizim) kavramı. Sketchlerin boyutsal ve geometrik olarak sınırlandırılması (Constraints) Sketch ortamında temel çizim unsurları : Line, Rectangle, Circle, Arc, Rectangle, Fillet, Point, Polygon, Mirror, Rectangular pattern, Circular Pattern, Offset, general dimension, Auto dimension, Extend, Trim, Move, rotate, Constraint, Project geometry, parametres, İnsert AutoCAD file, Text **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta** Parçaların Montajı (Assembly ) için kullanılan unsurlar: Place Component, Create Component, Constraints, Pattern Component, Mirror Component, Copy Component **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta** Parçaların Demontajı (Presentation) : Create View, Tweak Component, Precise View Rotation, Animation **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta** İmalat Resimlerinin çıkarılması (Drawing) Drawing Views Panel,base view, Projected View, Auxiliary View, Section View, Detail View, Broken View, Break Out View, Anted şablonlarının oluşturulması**(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta** Çeşitli makinaların montajı**(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta** Çeşitli makinaların montajı **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta** Sac parçaların tasarımı ve açınımı  **9. Hafta** Çeşitli makine elemanlarının tasarımı ve hesaplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta** Makine parçalarının çalışma şartlarındaki analizleri**(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta** Profilli parçaların tasarımı **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta** Bilgisayar Laboratuvarında uygulama **(Yüz yüze Eğitim)**  **13. Hafta** Bilgisayar laboratuvarında çeşitli makinaların modellenmesi ve hareket analizi **(Yüz yüze Eğitim)**  **14. Hafta** Bilgisayar laboratuvarında çeşitli makinaların modellenmesi ve gerilme analizi **(Yüz yüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve  saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | SolidWorks Ders Notları (M.Vehbi BALAK)  Inventor Ders Notları (M.vehbi BALAK) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| **ÖÇ1** | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ6** | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| CNC Teknolojisi | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Yenilenebilir Enerji Kaynakları DERS İZLENCESİ (Ders Takibi)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Yenilenebilir Enerji Kaynakları |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğretim Üyesi Cuma ÇETİNER |
| **Dersin Gün ve Saati** | Çevrim içi derslerin gün saat ve diğer bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden bildirilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [ccetiner@gmail.com](mailto:ccetiner@gmail.com) 414.3183000-3801 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | 1-10 haftalarda Uzaktan eğitimi sistemi 11-14 haftalarda ise yüz yüze ile konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse başlanmadan önce uzaktan eğitim üzerinde verilen verilen notları inceleyecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. Çevrim içi dersler kayıt altına alınacaktır. |
| **Dersin Amacı** | Bu Derste; Yenilenebilir enerji kaynaklarının ilginin sağlanması günlük hayatta kullanılması, fosil kaynaklar yerine tercih etmelerinin sağlanması |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları, üretimi ve tüketimi hakkında  bilgi sahibi olur.  2. Öğrenciler yenilenebilir enerji kaynaklarının önemiyle ilgili bilgi sahibi olur.  3. Öğrenciler fosil kaynaklar yerine yenilenebilir enerji kaynakları seçimi üzerine bilgi sahibi olur.  4. Öğrenciler yenilenebilir enerji kullanarak dışa bağımlılığın azaldığını ve ekonomide tasarruf sağlayarak ülke ekonomisinde katkı sağlanıldığını öğrenir.  5. Sanayide ve binalarda yenilenebilir enerji kullanım potansiyelini öğrenerek, günlük yaşamda yenilebilir enerji uygulanabildiği öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Hafta Enerji tanıtımı, sınıflandırılması 2. Hafta Fosil kaynaklı enerjiler ve çevre üzerindeki etkileri 3. **Hafta** Güneşin yapısı, gelen güneş ışınımı 4. **Hafta** Güneş ışınımının yatay ve dikey yüzey üzerine gelen ışınım miktarı. Güneş enerjisinden yararlanma imkanları. 5. **Hafta** Isı pompası ve uygulamaları 6. Rüzgar enerjisi, kaynağı, özellikleri, hesaplanması   Rüzgar enerjisinin uygulaması   1. **Hafta** Dalga enerjisinden yararlanma imkanları, gel git enerjisi 2. **Hafta** Dünyada ve Türkiye de jeotermal enerji potansiyeli. Jeotermal enerji kaynaklarının özellikleri, kullanım alanları. 3. Hidrolik enerjiden nasıl yararlanılır. Türkiye barajların durumu, potansiyeli,uygulanması. hidroelektrik santralleri olumlu ve olumsuz yönleri 4. **Hafta** Biyogaz enerjinin tanıtımı, kullanımı, üretimi, üretimi etkileyen faktörler. 5. **Hafta** Biyokütle enerjisi, fotosentez olayı, fotosentez olayını etkileyen faktörler. 6. **Hafta** Hidrojen enerjisinin tanıtılması elde etme teknikleri. 7. **Hafta** Dalga Enerjisi tanıtımı Gelgit layı   **Hafta** Yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil kaynaklarla karşılaştırılması ve tercih nedenlerinin rapor haline getirilmesi |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavların tarih, gün ve saatleri daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | 1. ACAR Mustafa, “Alternatif Enerji Kaynakları”. Nobel Yayın Dağıtım, 2007.  2. ŞEN Zekai , “Temiz Enerji Kaynakları”,Su Vakfı Yayınları, 2002. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | |
| **ÖÇ1** | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | - | - | - | - | - | |
| **ÖÇ2** | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | |
| **ÖÇ3** | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | - | - | - | - | - | |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | |
| **ÖÇ5** | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5.Çok Yüksek** |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** |
| Yenilenebilir Enerji Kaynakları | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | - | - | - | - | - |

***DERS İZLENCESİ***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Dersin Adı*** | *Motor-I* |
| ***Dersin AKTS'si*** | *4* |
| ***Dersin Yürütücüsü*** | *Öğr. Gör. Osman Avni SERVİ* |
| ***Dersin Gün ve Saati*** | *Bölümün web sayfasında daha sonra îlan edilecektir.* |
| ***Ders Görüşme Gün ve Saatleri*** | *Perşembe 13.00-15.00* |
| ***İletişim Bilgileri*** | *oaservi@harran.edu.tr 414.3183000-3804* |
| ***Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık*** | *Uzaktan eğitim yöntemi ile konu anlatımı. Soru-cevap, örnek çözümler. Döküman incelemesi.*  *Öğrenciler her hafta uzaktan eğitim sistemine yüklenen materyalleri ve sesli konu anlatımlarını takip edeceklerdir.*  *İlerleyen haftalarda ülkemizin genel durumuna göre sağlık şartları İnşaallah elverirse bu dersin eğitiminin laboratuvarda ve görsel işlenme imkânları zorlanacaktır.* |
| ***Dersin Amacı*** | *Otto-Dizel ve İki zaman çevrimlerine göre çalışan içten yanmalı motorların çalışma prensiplerini öğrenmek. Parçalarını tanımak. Yağlama, soğutma ateşleme donanımlarının çalışmalarını öğrenmek, parçalarını tanımak.* |
| ***Dersin Öğrenme Çıktıları*** | *Bu dersin sonunda öğrenci;*  *1. Motorların tarihçesini, sınıflandırılmalarını bilir.*  *2. İçten yanmalı iki ve dört zamanlı benzin ve dizel motorlarını; bunların sabit ve hareketli parçalarını; ateşleme, yağlama ve soğutma donanımları ile bunların parçalarını tanır, çalışmalarını bilir.*  *3. Bu motorların çevrim diyagramlarını çizer ve basit hesaplamalarını yapar.*  *4. Güç, moment ve verimlerle ilgili bilgi sahibidir.*  *5. Piston-biyel mekanizması. Segmanlar. Piston pimleri ve motorun diğer parçalarını bilir.* |
| ***Haftalık Ders Konuları*** | *1. Motorların tarihçesi ve temel tanımlar. (Uzaktan Eğitim)*  *2. Dört zamanlı Otto motorlarının çalışma prensipleri ve çevrimleri. (Uzaktan Eğitim)*  *3. İki ve dört zamanlı dizel ile iki zamanlı benzin motorlarının çalışma prensipleri ve çevrimleri. (Uzaktan Eğitim)*  *4. Teorik ve gerçek P-V diyagramları. Supap zaman ayar diyagramları. (Uzaktan Eğitim)*  *5. İçten yanmalı motorlarda güç, moment ve verimler. (Uzaktan Eğitim)*  *6. Motorların sınıflandırılmaları. Silindir bloğu ve gömlekler. Silindir kapakları. (Uzaktan Eğitim)*  *7. Piston-biyel mekanizması. Segmanlar. Piston pimleri. (Uzaktan Eğitim)*  *8. Karterler. Manifoldlar ve eksoz sistemleri. (Uzaktan Eğitim)*  *9. Krank milleri, volan ve titreşim damperleri. Yataklar. (Uzaktan Eğitim)*  *10. Supap mekanizması. Kam mili, iticiler, yaylar, kılavuzlar. (Uzaktan Eğitim)*  *11. Ateşleme sistemleri. (Yüz yüze Eğitim)*  *12. Yağlama sistemleri. (Yüz yüze Eğitim)*  *13. Soğutma sistemleri. (Yüz yüze Eğitim)*  *14 Genel Tekrar. (Yüz yüze Eğitim)* |
| ***Ölçme-Değerlendirme*** | *Ara sınav, yarıyıl sonu sınavı ve bütünleme sınavlarının tarihleri ile değerlendirme oranları daha sonra F.Y.K. nun alacağı kararlara göre açıklanacaktır.* |
| ***Kaynaklar*** | *Bilginperk, H. (1984). Dizel Motorları. Ankara: MEB.*  *Crouse, W. H. (1984). Otomobil Motorları. Ankara: Erkek Teknik Yüksek Öğretmen Okulu*  *Demirel, N. (1964). Oto Elektrik Teknolojisi. Ankara: Motor Teknik Okulları.*  *Güngör, O. (1977). Dizel Teknolojisi. Yargıçoğlu Matbaası.*  *Özdamar, İ. & Yelken, B. (1990). Benzin Motorları. Ankara: MEB*  www.megep.meb.gov.tr |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 |  | 5 | 4 |  | 4 |  | 4 |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 4 |  | 5 | 4 |  | 4 |  | 4 |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 4 |  | 5 | 4 |  | 4 |  | 4 |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 4 |  | 5 | 4 |  | 4 |  | 4 |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 4 |  | 5 | 4 |  | 4 |  | 4 |  |  | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Motor 1 | 4 |  | 5 | 4 |  | 4 |  | 4 |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Isıtma ve Havalandırma |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr. Gör. Ş. Müslüm AÇIKER |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm tarafından ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Bölüm tarafından daha sonra ilan edilecektir. |
| **İletişim Bilgileri** | [muslumaciker@harran.edu.tr](mailto:muslumaciker@harran.edu.tr) 414.3183000-3809 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Bu Derste; Mühendislikte kullanmış olduğumuz Kalorifer Tesisat bilgilerini öğretmek ve proje bilgilerini kavratmak |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Isıtma ve havalandırma kavramlarını bilir.  2. Kalorifer tesisatı proje hazırlama esasları bilir.  3. Merkezi ısıtma sisteminin parçaları bilerek, Isı kaybı hesabını yapabilir.  4. Isı kaybı hesabı yapılan binadaki Isıtıcı, Kazan sitemi, baca yıllık yakıt miktarını hesaplayabilir.  5. Isıtma kaybı hesabı yapılan binanın, boru çapı hesabını yapabilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Isıtma kavramları, Binanın yapısı ve konumu  **2. Hafta** Isıtmada sistem çeşitleri  **3. Hafta** Isıtmada sistem çeşitleri (devam)  **4. Hafta** Mimar Tesisat Mühendisliği ilişkisi ve Isıtma Tesisatının Projelendirilmesi.**5. Hafta** Isı kaybı hesabının temel bileşenleri  **6. Hafta** Isı kaybı hesabına uygulama örnekleri  **7. Hafta** Isı kaybı hesabına uygulama örnekleri  **8. Hafta** Isıl Konfor ve Isıtıcı sayısının belirlenmesi**9. Hafta** Sıcak sulu sistemlerde Boru çapı hesabı  **10. Hafta** Yerden Isıtma Sistemleri  **11. Hafta** Kazan ve Kazan Dairesi  **12. Hafta** Brülörler yapısı ve çeşitleri  **13. Hafta** Boyler hesabı ve Bacalar  **14. Hafta** Genleşme Deposu, Yıllık yakıt miktarı ve yakıt deposu hesabı  **15. Hafta** Isı kaybı hesabı yapılan mahal için bütün hesaplamaların (Isı kaybı, Isıtıcı, Kazan, baca, yakıt miktarları vb.) yapılması |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Ölçme ve değerlendirme her dönemin başında dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak ders izlencesinde ilan edilecektir** |
| **Kaynaklar** | Karakoç, H. (2000). Kalorifer Tesisatı Hesabı Kalorifer Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları,. Eskişehir: Demirdöküm yayınları, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | | **PÇ7** | **PÇ8** | | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | | 5 | 5 | 4 |  |  | |  |  | |  | 4 | |  |
| **ÖÇ2** | 4 | | 5 | 5 | 4 |  |  | |  |  | |  | 4 | |  |
| **ÖÇ3** | 4 | | 5 | 5 | 4 |  |  | |  |  | |  | 4 | |  |
| **ÖÇ4** | 4 | | 5 | 5 | 4 |  |  | |  |  | |  | 4 | |  |
| **ÖÇ5** | 4 | | 5 | 5 | 4 |  |  | |  |  | |  | 4 | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Isıtma ve Havalandırma | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  |

.

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Makine Projesi |
| **Dersin kredisi** | 1 (Teorik=0 Uygulama=2) |
| **Dersin AKTS'si** | 7 |
| **Dersin Yürütücüsü** |  |
| **Dersin Gün ve Saati** | Dersin günü ve saati daha sonra bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** |  |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi ile** Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak, disiplinler arası kapsamlı bir tasarım deneyimi kazanmalarına yönelik uygun bir projenin seçimi ve seçilen projenin uygulamasının yapılması ve projenin sunumu. |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere bir mühendislik problemi çerçevesinde çok disiplinli projelendirmenin tüm kademelerinde deneyim sahibi olma fırsatını yaratmak. Öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirip takım bilincini aşılamak Mesleki ve etik açıdan gelişmelerine katkıda bulunmak. Öğrencilere sözlü ve yazılı sunum yapma deneyimi kazandırmak. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**  1. Bir problem çerçevesinde çok disiplinli çalışmayı öğrenirler.  2. Projelendirme metodolojisi konusunda bilgi sahibi olurlar.  3. Gruplar halinde çalışarak takım çalışması deneyimi kazanırlar.  4. Meslek etiği açısından bilinçlendirilmiş olurlar.  5. Çok disiplinli çalışma bilinci gelişir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Fakültenin diğer bölümleriyle ortak toplantılar düzenleyip çok disiplinli çalışma konusunun belirlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta:** Fakültenin diğer bölümleriyle ortak toplantılar düzenleyip çok disiplinli çalışma konusunun belirlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta:** İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması- ön hazırlık **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta:** İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması- ön hazırlık **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta:** Konu ile ilgili çalışmaların derlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta:** Ara rapor sunumu **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta:** Tüm verilerin toplanıp derlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta:** Tüm verilerin toplanıp derlenmesi **(Yüz Yüze Eğitim)**  **14. Hafta:** Yapılan çalışmaların ilgili öğretim üyesi ile birlikte değerlendirilmesi ve sonuçlandırılması (**Yüz Yüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  | | 4 | 4 | | 4 | 5 | 5 |  | | 3 | 3 | | 2 |  |
| **ÖÇ2** |  | | 3 | 5 | | 5 | 5 | 3 |  | | 3 | 2 | | 1 |  |
| **ÖÇ3** |  | | 3 | 4 | | 5 | 5 | 5 |  | | 3 | 3 | | 1 |  |
| **ÖÇ4** |  | | 3 | 4 | | 4 | 5 | 3 |  | | 3 | 5 | | 3 |  |
| **ÖÇ5** |  | | 3 | 4 | | 5 | 5 | 5 |  | | 3 | 3 | | 1 |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Makine Projesi |  | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 |  | 3 | 3 | 2 |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | Mühendislik Laboratuvarı 2 | |
| **Dersin Kredisi** | 2 **(Teori=1 + Uygulama=2)** | |
| **Dersin AKTS'si** | 5 | |
| **Dersin Yürütücüsü** | Bölüm Öğretim Elemanları | |
| **Dersin Gün ve Saati** | Cuma 09:00 – 12:00 (Ö.Ö)  Cuma 14:00 – 17:00 (İ.Ö) |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 16:00 – 17:00 | |
| **İletişim Bilgileri** | makbol@harran.edu.tr | |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim yöntemi ile dersin teorik bilgilerinin verilmesi, deney sistemlerinin tanıtılması.  Uzaktan eğitim e-laboratuvar yolu ile deneylerin yapılarak verilerin değerlendirilmesi.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. | |
| **Dersin Amacı** | Bölüm derslerinde verilen teorik bilgilerin uygulamasını görmek ve deneysel olarak öğrenmek. | |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Teoriyle uygulamayı karşılaştırma yeteneği kazanır. 2. Veri toplama, teknik rapor hazırlama becerisini kazanır. 3. Deneysel çalışmayı ve farklı bilim dallarına ait deney düzeneklerini öğrenir. 4. Enerji ABD’ na ait laboratuvarların işleyişini ve kapsamlarını öğrenir. 5. İmalat ve Mekanik ABD’ larına ait laboratuvarların işleyişini ve kapsamlarını öğrenir. | |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta:** Deneylerin yapılışı ve ana tasarım deney ödevlerinin verilmesi **(Uzaktan Eğitim)** 2. **Hafta:** Eğik atış, hooke yasası, kuvvet tablası ve çarpışma deneylerinin temel prensiplerinin konu anlatımı ve deneylerinin yapılması. **(Uzaktan Eğitim)** 3. **Hafta:** Eğik atış, hooke yasası, kuvvet tablası ve çarpışma deneylerinin temel prensipleri deneylerinin raporlarının teslimi ve mülakatı **(Uzaktan Eğitim)** 4. **Hafta:** Malzemelerin Aşınma ve yorulma davranışlarını etkileyen faktörlerin analizi ve toz metalürjisinin temelleri konu anlatımı ve deneylerinin yapılması. **(Uzaktan Eğitim)** 5. **Hafta:** Malzemelerin Aşınma ve yorulma davranışlarını etkileyen faktörlerin analizi ve toz metalürjisinin temelleri deneylerinin raporlarının teslimi ve mülakatı. **(Uzaktan Eğitim)** 6. **Hafta:**Takım tezgâhları çalışma prensipleri ve kullanılan kesici takım uçları konu anlatımı ve Takım tezgahlarında tornalama, delik açma, kaynak uygulamalarının yapılması. **(Uzaktan Eğitim)** 7. **Hafta:** Takım tezgâhları çalışma prensipleri ve kullanılan kesici takım uçları konu anlatımı ve Takım tezgahlarında tornalama, delik açma, kaynak uygulamalarının teslimi ve mülakatı. **(Uzaktan Eğitim)** 8. **Hafta:**Soğutma sistemleri ve kullanım alanları. Farklı deney setlerinde soğutmaya ait deneylerin yapılması **(Uzaktan Eğitim)** 9. **Hafta:**Soğutma sistemleri ve kullanım alanları. Farklı deney setlerinde soğutmaya ait deneylerin raporlarının teslimi ve mülakatı **(Uzaktan Eğitim)** 10. **Hafta:**Malzemelerin ısı iletim katsayılarının ölçüm yöntemleri ve farklı türden malzemelerin ısı iletim katsayıları ölçülmesine ait deneylerin yapılması. **(Uzaktan Eğitim)** 11. **Hafta:**Malzemelerin ısı iletim katsayılarının ölçüm yöntemleri ve farklı türden malzemelerin ısı iletim katsayıları ölçülmesine ait deneylerin raporlarının teslimi ve mülakatı. **(Uzaktan Eğitim)** 12. PV sistemleri ve güneş enerjisi yoğunlaştırma prensipleri ve Güneş enerjisi ile elektrik üretimi ve su ısıtma uygulamalarının yapılması. **(Uzaktan Eğitim)** 13. PV sistemleri ve güneş enerjisi yoğunlaştırma prensipleri ve Güneş enerjisi ile elektrik üretimi ve su ısıtma uygulamalarının ait deneylerin raporlarının teslimi ve mülakatı. **(Uzaktan Eğitim)** 14. Ana tasarım deney ödevlerinin teslimi ve mülakatı **(Uzaktan Eğitim)** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** | |
| **Kaynaklar** | Harran Üniversitesi Makine Mühendisliği Öğretim Elamanları. (2017). Makine Mühendisliği Bölüm Laboratuvar notları. Şanlıurfa: Cahit Kırtasiye | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  | |  |  | | 5 | 4 | 4 |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ2** |  | |  |  | | 4 | 5 | 5 |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ3** |  | |  |  | | 5 | 5 | 4 |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ4** |  | |  |  | | 5 | 5 | 4 |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ5** |  | |  |  | | 4 | 4 | 5 |  | |  |  | |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Mühendislik Laboratuvarı II |  |  |  | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Bitirme Ödevi |
| **Dersin kredisi** | 2 (Teorik=0 uygulama=4) |
| **Dersin AKTS'si** | (8)-(6) |
| **Dersin Yürütücüsü** |  |
| **Dersin Gün ve Saati** | Dersin günü ve saati daha sonra bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** |  |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi ile** Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak, disiplinler arası kapsamlı bir tasarım deneyimi kazanmalarına yönelik uygun bir projenin seçimi ve seçilen projenin uygulamasının yapılması ve projenin sunumu. |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere bir mühendislik problemi çerçevesinde projelendirmenin tüm kademelerinde deneyim sahibi olma fırsatını yaratmak. Öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirip takım bilincini aşılamak. Mesleki ve etik açıdan gelişmelerine katkıda bulunmak. Öğrencilere sözlü ve yazılı sunum yapma deneyimi kazandırmak. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Projelendirme metodolojisi konusunda bilgi sahibi olur. 2. 2-3 kişilik gruplar halinde çalışarak takım çalışması deneyimi kazanır. 3. Meslek etiği açısından bilinçlendirilmiş olmaları beklenir. 4. Sözlü ve yazılı sunum yapma deneyimi kazanır. 5. Projelendirmenin tüm kademelerinde deneyim sahibi olma fırsatını kazanır. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Çalışma konusunun belirlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta** Çalışma konusunun belirlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta** İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması - ön hazırlık **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta** İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması - ön hazırlık **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta** Konu ile ilgili çalışmaların derlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta** Konu ile ilgili çalışmaların derlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta** Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta** Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta** Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta** Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta** Ara rapor sunumu **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta** Tüm verilerin toplanıp derlenmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta** Yapılan çalışmaların ilgili öğretim üyesi ile birlikte değerlendirilmesi ve sonuçlandırılması **(Yüz Yüze Eğitim)**  **14. Hafta** Verilerin yazılı dokümanlarının belirtilen formatta sunumu **(Yüz Yüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında haftalık proje takip raporları sunulacaktır. İlgili proje ön çalışmalarından sonra yapılacak sunum ayrıca değerlendirilecektir. Projelerin sonunda yapılacak sunumlar final notlarını belirleyecektir.  **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | Herhangi bir ders kitabi önerilmemekle birlikte Makine Mühendisliği El kitaplarından yararlanılması tavsiye edilir. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  | |  |  | | 4 |  | 4 |  | |  | 3 | |  |  |
| **ÖÇ2** |  | |  |  | | 4 |  | 5 |  | |  | 3 | |  |  |
| **ÖÇ3** |  | |  |  | | 3 |  | 4 |  | |  | 5 | |  |  |
| **ÖÇ4** |  | |  |  | | 4 |  | 4 |  | |  | 3 | |  |  |
| **ÖÇ5** |  | |  |  | | 3 |  | 4 |  | |  | 3 | |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Bitirme Ödevi |  |  |  | 4 |  | 4 |  |  | 3 |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Üretim Planlama |
| **Dersin Kredisi** | 2 (2 Saat Teorik, 0 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Serkan KAYA |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Cuma 14:00-15:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [serkankaya@harran.edu.tr](mailto:serkankaya@harran.edu.tr) 414.3183000-1042 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Makine mühendisleri için Üretim Planlama ve Kontrolü faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine ilişkin işlemler ve mantığı öğretmek ve kavratmak amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Üretim Planlamaya Giriş konularını bilir. 2. Üretim sistemleri, Üretim planlama ve kontrolü temel kavramlarını bilir. 3. Talep tahminleri ve ana üretim çizelgesi ile ilgili temel kavramları ve metotlarını bilir. 4. Malzeme ihtiyaç planlama ve malzeme kaynak planlama ile ilgili temel kavramları ve uygulamalarını bilir. 5. Üretim Planlama ve Kontrol için Şebeke Analizi Tekniklerini bilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Üretim sistemleri, Üretim planlama ve kontrol, Üretim sistemlerinde kararlar (Uzaktan Eğitim)  **2. Hafta** Ürün ve servis seçimi, Ürün geliştirme, Ürün tasarımı, Servis tasarımı (Uzaktan Eğitim)  **3. Hafta** Kapasite Planlama (Uzaktan Eğitim)  **4. Hafta** Süreç stratejileri, Süreç analizi ve tasarımı (Uzaktan Eğitim)  **5. Hafta** Bütünleşik planlama yöntemleri, Bütünleşik planlama ve stratejileri (Uzaktan Eğitim)  **6. Hafta** Bütünleşik planlama yöntemleri, Bütünleşik planlama ve stratejileri (Uzaktan Eğitim)  **7. Hafta** Stok yönetimi (Uzaktan Eğitim)  **8. Hafta** Ana üretim çizelgesi (Uzaktan Eğitim)  **9. Hafta** Ana üretim çizelgesi (Uzaktan Eğitim)  **10. Hafta** Malzeme İhtiyaç Planlaması (Uzaktan Eğitim)  **11. Hafta** Malzeme İhtiyaç Planlaması (Uzaktan Eğitim)  **12. Hafta** Çizelgeleme (Uzaktan Eğitim)  **13. Hafta** Çizelgeleme (Uzaktan Eğitim)  **14. Hafta** Şebeke Analizi (Uzaktan Eğitim) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Acar, N. (1998). *Üretim Planlaması Yöntem ve Uygulamaları*, MPM Yayınları, ANKARA.  Gündoğar, E. (2017). *Endüstriyel Üretim Planlama ve Kontrol*, Ankara: Nobel Yayıncılık.  Yenersoy, G. (2015). *Üretim Planlama ve Kontrol*, İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  |  | 3 | | 2 |  | |  |  | |  |  | | 4 |  |
| **ÖÇ2** |  |  | 2 | | 2 |  | |  |  | |  |  | | 4 |  |
| **ÖÇ3** |  |  | 2 | | 3 |  | |  |  | |  |  | | 4 |  |
| **ÖÇ4** |  |  | 2 | | 2 |  | |  |  | |  |  | | 4 |  |
| **ÖÇ5** |  |  | 2 | | 3 |  | |  |  | |  |  | | 4 |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Üretim Planlama | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İşçi Sağlığı-İş Güvenliği |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 14:00-15:00 |
| **İletişim Bilgileri** | aktacir@harran.edu.tr 414.3183000-3802 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Günümüzde çalışma yaşamını etkileyen pek çok risk vardır ve bu riskler hem çalışanı hem işvereni hem de ekonomiyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu dersin amacı, bu riskleri tamamen ortadan kaldırabilmek ya da zararlarını en aza indirebilmek için iş yerlerinde uygulanması gereken is sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevcut bilgileri ve son gelişmeleri öğrencilere kazandırmaktır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. İş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili temel kavramları bilir. 2. İş kazaları ve meslek hastalıklarının sebeplerini ve alınacak önlemleri bilir. 3. Konu ile ilgili mevzuat ve standartları bilir. 4. İşletme içinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği organizasyonlarını kurma/yer alma /yönetme becerisi kazanır. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve hizmetleri. **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta:** İSG’de ulusal ve uluslararası kuruluşlar. **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta:** İş sağlığı ve güvenliği açısından tehlikeler. **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta:** Risk değerlendirme yöntemleri. **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta:** İş sağlığı ve güvenliği korunma politikaları. **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta:** Çalışma ortam gözetimi. **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta:** İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Kaldırma Makinaları-Motorlu araçlar) **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta:** Genel tekrar **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta:** İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Basınçlı kaplar). **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta:** İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Havalandırma sistemleri) **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta:** İSG yönetim sistemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta:** Acil durum planları **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta:** Çalışma hayatında etik **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta:** Genel tekrar **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | 1. 6331-İş sağlığı ve güvenliği Yasası ve ilgili yönetmelikler 2. <http://www.casgem.gov.tr/tr> 3. <https://www.ailevecalisma.gov.tr/isggm> 4. Ders notları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 5 | 4 | | 4 |
| **ÖÇ2** |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 5 | 4 | | 5 |
| **ÖÇ3** |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 5 | 5 | | 5 |
| **ÖÇ4** |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 5 | 4 | | 5 |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| İşçi Sağlığı-İş Güvenliği |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 5 | 4 | 5 |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İş Hukuku |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. İsmail HİLALİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Dönem başında duyurulacaktır |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Dönem başında duyurulacaktır |
| **İletişim Bilgileri** | [ihilali@harran.edu.tr](mailto:ihilali@harran.edu.tr) 414.3183000-3803 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Hukuk kavramı ve Türkiye’ deki hukuk sistemi bilmek. İş hukuku hakkında genel bilgi edinmek. İşyerinde karşılaşabilecek sorunlara hukuki çözümlerin neler olduğunu bilmek. İşçi haklarını bilmek. İşçi ve işveren arasında doğan sorunların hukuki açıdan nasıl çözümleneceğini bilmek. Yasal ve yasal olmayan grev ve lokavtı bilmek. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. İş hukuku hakkında genel bilgi edinir. 2. İşçi ve işveren haklarını detaylı olarak öğrenir. 3. İşyerindeki sorunlarının hukuki açıdan nasıl ele alınması gerektiği bilir. 4. Toplu iş sözleşmesi, tarafları, hükümleri ve sona ermesi. Uzlaştırma, grev ve lokavt kavramlarına hakim olur.   İş sağlığı ve İş güvenliği tüzüğü konularında yeterli bilgiye sahip olur. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Hukukun tarifi, hukukun hayatımızdaki önemi(Uzaktan eğitim)  **2. Hafta** Hukuk çeşitleri, sınıflandırılması (Uzaktan eğitim)  **3. Hafta** İş hukukunun tanımı ve kapsamı(Uzaktan eğitim)  **4. Hafta** İşçi ve işveren kavramları. (Uzaktan eğitim)  **5. Hafta** Hizmet akdinin yapılması (Uzaktan eğitim)  **6. Hafta** Hizmet akdinin hükümleri ve sona ermesi (Uzaktan eğitim)  **7. Hafta** Hizmet akdinin yapılması ile işçi ve işveren üzerine doğan borçlar (Uzaktan eğitim)  **8. Hafta** Hizmet akdinin yapılması ile işçi ve işveren üzerine doğan borçlar (Uzaktan eğitim)  **9. Hafta** İşin düzenlenmesi, işyeri sağlığı ve kazaya karşı alınması gereken tedbirler (Uzaktan eğitim)  **10. Hafta** Sendikaların tanımı ve işlevi, kurulması ve faaliyetleri (Uzaktan eğitim)  **11. Hafta** Toplu iş sözleşmesi, tarafları, hükümleri ve sona ermesi. (Uzaktan eğitim)  **12. Hafta** İşçi ve işveren anlaşmazlıkları (Uzaktan eğitim)  **13. Hafta** Uzlaştırma, grev ve lokavt (Uzaktan eğitim)  **14. Hafta** Yasal olmayan grev ve lokavt (Uzaktan eğitim) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Sınavlarla ilgili hususlar dönem içinde duyurulacaktır** |
| **Kaynaklar** | Özdemir. İ. (2001). *İş Hukuku Ders Notları*. Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 1 | | 1 | 2 | | 2 | 1 | 3 | 3 | | 2 | 5 | | 3 | 4 |
| **ÖÇ2** | 1 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 5 | | 3 | 3 |
| **ÖÇ3** | 1 | | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 5 | | 3 | 3 |
| **ÖÇ4** | 1 | | 1 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 1 | 5 | | 3 | 4 |
| **ÖÇ5** | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 2 | | 2 | 5 | | 3 | 3 |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| İş Hukuku | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERS İZLENCESİ Dersin Adı** | **Transport Tekniği I** |
| **Dersin Kredisi** | **4 (Teori=4 + Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **4** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Prof. Dr. Cengiz DOĞAN** |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Çevrim içi derslerin gün saat ve bağlantı bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden ilan edilecektir.** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Çevrim içi derslerin gün saat ve bağlantı bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden ilan edilecektir.** |
| **İletişim Bilgileri** | cdogan**@harran.edu.tr 0414.3183000-1579** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Transport sistemlerinin çalışma yöntemleri, tasarım esasları, imalatı ve güç ve kuvvet hesap yöntemleri hususunda bilgi sahibi edinilerek, endüstriyel tesislerinde otomatik kumandalı olarak çalışma esasları.  Bantlı, rulolu, paletli, askılı, kepçeli, kefeli, helezonlu, salınımlı ve titreşimli, pnömatik hidrolik götürücülerin çalışma prensipleri ve güç hesap yöntemleri, yürüyen merdivenler ve asansörlerin tasarımı, imalat yöntemleri ile otomatik olarak kullanılması |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**  **1.** Bantlı, rulolu, paletli, askılı, kepçeli, kefeli, helezonlu, konveyörler,  2. Salınımlı ve titreşimli, pnömatik ve hidrolik konveyörler,  3. Yürüyen merdivenler ve  4. Asansörlerin çalışma prensipleri hakkında bilgi edinir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta:** Yükleyicilerin sınıflandırılması, Transport makinelerinin tahrik tarzları, güç ve kuvvet hesap yöntemleri  2. **Hafta:** Bantlı konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  3. **Hafta:** Rulolu konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  4. **Hafta:** Paletli konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  5. **Hafta:** Elevatörler, **(Uzaktan Eğitim)**  6. **Hafta:** Kepçeli konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  7. **Hafta:** Kefeli konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  8. **Hafta:** Askılı konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  9. **Hafta:** Salınımlı ve titreşimli transport makinaları, **(Uzaktan Eğitim)**  10. **Hafta:** Helezonlu konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  11. **Hafta:** Hidrolik konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  12. **Hafta:** Pnömatik konveyörler, **(Uzaktan Eğitim)**  13. **Hafta:** Asansörler, **(Uzaktan Eğitim)**  14. **Hafta:** Yürüyen merdivenler. **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | Transport Tekniği (Kaldırma ve Taşıma Makinaları H. Öztepe, İstanbul ,1999.  Transport Tekniği - Bantlı Konveyörler, M. Demirsoy, Arpaz Matbaacılık, İstanbul, 1986.  Asansörler ve Yürüyen Merdivenler, E.İmrak ve İ. Gerdemeli, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2000.  Transport Tekniği Cilt 1-2-3, M. Demirsoy, Birsen Yayınevi, 1993.  Bantlı Konveyörler, E. Aşık, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın NO:98, İstanbul, 1988.  Kovalı Elevatörler, E. Aşık, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın NO:139, Ankara, 1992..  Köprülü Kren Hesabı ve Diğer Hesaplar, G. Dosdoğru, Arpaz Matbacılık, İstanbul, 1982. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 3 | 4 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 4 | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Transport Tekniği I | 4 | 4 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Fabrika Organizasyonu |
| **Dersin Kredisi** | 3 (3 Saat Teorik, 0 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Serkan KAYA |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Cuma 13:00-14:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [serkankaya@harran.edu.tr](mailto:serkankaya@harran.edu.tr) 414.3183000-1042 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Makine Mühendisliği Öğrencileri için Fabrika kuruluş fikrinin oluşmasından itibaren fabrikanın üretime geçiş aşamasına kadar yapılması gereken faaliyetler, Fabrika yerleşim ve dizaynının temel karakteristiklerinin ve öneminin öğretilmesi. Proje değerlendirme yöntemleri, fizibilite etüdü çalışmalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Fabrika yerleşim ve dizaynının temel karakteristiklerinin ve öneminin anlaşılmasını sağlar. 2. Fabrikaların geliştirilmiş dizaynlarının değerlendirebilme yeteneğini kazanır. 3. Farklı üretim ve talep karakteristikleri için yerleşim planını geliştirebilme yeteneğini kazanır. 4. Tesis yeri seçimi kararını etkileyen faktörler, kuruluş yeri saptama yöntemleri, birden fazla tesis için kuruluş yeri saptama yöntemleri, işyeri düzenleme, sürece göre ürüne göre düzenleme, tesis binası tasarımı, taşıma araçları konularını öğrenir. 5. Malzeme nakli maliyetinin hesaplanması, lineer programlama ile kapasite planlaması, Fizibilite Etüdü ve değerlendirme teknikleri, proje değerlendirme tekniklerinin hesaplarını yapabilme kabiliyetini kazanır. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Üretim ve Üretim Sistemleri (Uzaktan Eğitim)  **2. Hafta** Organizasyon (Uzaktan Eğitim)  **3. Hafta** Fabrika Kuruluş Planlaması ve Proje Çalışmaları (Uzaktan Eğitim)  **4. Hafta** Talep Tahminleri (Uzaktan Eğitim)  **5. Hafta** Taşıma Modelleri (Uzaktan Eğitim)  **6. Hafta** Taşıma Modelleri (Uzaktan Eğitim)  **7. Hafta** Atama Modelleri (Uzaktan Eğitim)  **8. Hafta** Malzeme Taşıma Ekipmanlarının Seçimi (Uzaktan Eğitim)  **9. Hafta** Fabrika Yerleştirme Düzeni (Uzaktan Eğitim)  **10. Hafta** Fabrika Yerleştirme Düzeni (Uzaktan Eğitim)  **11. Hafta** Fabrika Kurulumunda Diğer Kritik Durumlar(Uzaktan Eğitim)  **12. Hafta** Finansal Analiz (Uzaktan Eğitim)  **13. Hafta** Finansal Analiz (Uzaktan Eğitim)  **14. Hafta** Finansal Analiz (Uzaktan Eğitim) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Üretim Yönetimi ve Organizasyonu (Fabrika Organizasyonu), Prof. Dr. Ali ÜNÜVAR, KONYA, 2003  Üretim Yönetimi , Prof. Dr. Bülent KOBU, İSTANBUL, 1994  Endüstri Mühendisliği ve Üretim Yönetimi El Kitabı, Prof. Dr. İ.İlhami KARAYALÇIN, Çağlayan Kitabevi, İSTANBUL  Yöneylem Araştırması, Hamdy A. TAHA Literatür Yayıncılık, 2000, İSTANBUL  Manufacturing Facilities Design and Material Handling, F. E.Meyers, M. P. Stephens, Prentice Hall, Inc. Second Edition, 2000. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** |  |  |  | | 4 |  | |  |  | |  |  | | 2 | 2 |
| **ÖÇ2** |  |  |  | | 4 |  | |  |  | |  |  | | 2 | 2 |
| **ÖÇ3** |  |  |  | | 4 |  | |  |  | |  |  | | 2 | 2 |
| **ÖÇ4** |  |  |  | | 4 |  | |  |  | |  |  | | 3 | 2 |
| **ÖÇ5** |  |  |  | | 4 |  | |  |  | |  |  | | 3 | 3 |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Fabrika Organizasyonu |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 2 | 2 |

***DERS İZLENCESİ***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Dersin Adı*** | *Taşıt Tekniği* |
| ***Dersin AKTS'si*** | *4* |
| ***Dersin Yürütücüsü*** | *Öğr. Gör. Osman Avni SERVİ* |
| ***Dersin Gün ve Saati*** | *Bölümün web sayfasında daha sonra îlan edilecektir.* |
| ***Ders Görüşme Gün ve Saatleri*** | *Perşembe 15.00-17.00* |
| ***İletişim Bilgileri*** | *oaservi@harran.edu.tr 414.3183000-3804* |
| ***Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık*** | *Uzaktan eğitim yöntemi ile konu anlatımı. Soru-cevap, örnek çözümler. Döküman incelemesi.*  *Öğrenciler her hafta uzaktan eğitim sistemine yüklenen materyalleri ve sesli konu anlatımlarını takip edeceklerdir.*  *İlerleyen haftalarda ülkemizin genel durumuna göre sağlık şartları İnşaallah elverirse bu dersin eğitiminin laboratuvarda ve görsel işlenme imkânları zorlanacaktır.* |
| ***Dersin Amacı*** | *Bir motorlu kara taşıtında motor dışında kalan aksamları tanımak,*  *önemini ve temel prensiplerini kavramak, çalışma metotlarını*  *çözümlemek. Daha önce alınan temel mühendislik dersleri ışığı altında bu aksamları projelendirebilmek.* |
| ***Dersin Öğrenme Çıktıları*** | *Bu dersin sonunda öğrenci;*  *1. Taşıtları tanımlar, çeşitli yönleriyle inceleyebilir.*  *2. Bir motorlu kara taşıtının hareketine direnç gösteren kuvvetleri bilir.*  *3. Motorun enerjisini tekerleklere kadar taşıyan güç aktarma*  *organlarını ve parçalarını tanır, bunların çalışmalarını bilir, gelen*  *kuvvetleri analiz eder.*  *4. Taşıtlardaki askı donanımlarının, frenlerin ve direksiyonların*  *önemini, çalışmasını, çeşitlerini bilir; bunların parçalarını tanır.*  *5. Ön düzen geometrisinin önemini kavrar, ilgili açıları bilir.* |
| ***Haftalık Ders Konuları*** | *1. Taşıtların tanımlanması ve çeşitli yönlerden incelenmesi. (Uzaktan Eğitim)*  *2. Hareket dirençleri ve tahrik sınırları. (Uzaktan Eğitim)*  *3. Kavramalar. (Uzaktan Eğitim)*  *4. Vites kutuları. Şaftlar. (Uzaktan Eğitim)*  *5. Diferansiyeller. Akslar. (Uzaktan Eğitim)*  *6. Tekerlekler (Jantlar ve Lastikler). (Uzaktan Eğitim)*  *7. Taşıtlarda askı donanımları. Yaylar ve amortisörler. (Uzaktan Eğitim)*  *8. Fren olayı, donanımları ve frenleme ile ilgili yasal şartlar. (Uzaktan Eğitim)*  *9. Hidrolik, pnömatik ve diğer güç frenleri. (Uzaktan Eğitim)*  *10. Direksiyon sistemleri. (Uzaktan Eğitim)*  *11. Direksiyon sistemleri. (Yüz yüze Eğitim)*  *12. Taşıtlarda ön düzen geometrisi. (Yüz yüze Eğitim)*  *13. Taşıtlarda ön düzen geometrisi. (Yüz yüze Eğitim)*  *14. Genel Tekrar. (Yüz yüze Eğitim)* |
| ***Ölçme-Değerlendirme*** | *Ara sınav, yarıyıl sonu sınavı ve bütünleme sınavlarının tarihleri ile değerlendirme oranları daha sonra F.Y.K. nun alacağı kararlara göre açıklanacaktır.* |
| ***Kaynaklar*** | *Anlaş, İ. (1999). Şasi-I. Ankara: Nobel Yayın.*  *Anlaş, İ. (2000). Şasi-II . Ankara: Nobel Yayın.*  *Apan, M. (1999). Motorlu Taşıtlar Mekaniği. Ankara: Nobel Yayın.*  *Togar, M. (1998). Motorlu Taşıtlar. Ankara: Nobel Yayın.*  *Yücelen, D. (2002). Şasi Teknolojisi Notları. Ankara: Nobel Yayın.*  *Yücelen, D. & Betun, A. (1999). Motorlu Taşıtların Güç Aktarma Organları. Ankara: Nobel Yayın.*  *www.megep.meb.gov.tr* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 4 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Taşıt Tekniği | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Hidrolik ve Pnömatik** |
| **Dersin Kredisi** | **3 (Teori=3 Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **4** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Dr.Öğr.Üyesi Mehmet DİRİLMİŞ** |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [**mehmet.dirilmis@harran.edu.tr**](mailto:mehmet.dirilmis@harran.edu.tr) **414.3183000-1407** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile slayt eşliğinde teorik ders anlatımı ve örnek uygulamaların yapılması şeklinde olacaktır.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dersin Amacı | | Hidrolik ve Pnömatik ile ilgili temel bilgi vermek, uygulamalı örneklerle  Makina Mühendisliğinde kullanımının önemini göstermek. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Hidrolik ve Pnömatik sistemlerde kullanılan terim ve kavramların öğrenir. 2. Sistemlerdeki elemanların ve sistemin tüm özelliklerini öğrenir. 3. Endüstride hidrolik veya pnömatik proje hazırlama ve proje değerlendirebilme becerisi kazanır. 4. Laboratuvarda yapılan uygulamalarla bu konuda yetkinlik kazanır . 5. Sistemlerde arıza tespiti yapabilir. |
| Dersin İçeriği | | Hidrolik ve pnömatikteki temel ilkeler, pompalar, valfler, hidrolik ve pnömatik motorlar, sızdırmazlık elemanları, silindirler, aksesuarlar, güç üniteleri, bağlantı elemanları, temel devre diyagramları, akümülatorlar ve örnek devreler |
| **Haftalar** | | **Konular** |
| 1 | Hidroliğe ait fiziksel temel prensipler. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 2 | Hidrolik sitemlerin konum ve devre şemalarının öğrenilmesi. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 3 | Hidrolik Enerji Besleme Ünitesinin elemanlarının tanıtımı. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 4 | Hidrolik Valfler. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 5 | Hidrolik Silindirler. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 6 | Örnek uygulamalar. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 7 | Örnek uygulamalar. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 8 | Pnömatiğe ait fiziksel temel prensipler. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 9 | Pnömatik sitemlerin konum ve devre şemalarının öğrenilmesi. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 10 | Pnömatik Enerji Besleme Ünitesinin elemanlarının tanıtımı. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 11 | Pnömatik Valfler. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 12 | Pnömatik Silindirler. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 13 | Örnek uygulamalar. **(Uzaktan Eğitim)** | |
| 14 | Genel Tekrar. (**Yüz yüze eğitim)** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** | |
| **Kaynaklar** | MMO. (2001). *Hidrolik Devre Elemanları ve ve Uygulama Teknikleri*, Ankara: TMMOB yayınları  Pinches, M. J. & Ashby, J. G. (1994). *Güç Hidroliği*. Ankara: MEB yayınları, | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖK1** | 2 | | 2 | 3 | | 5 |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK2** | 5 | | 4 | 5 | | 5 |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK3** | 2 | | 2 | 4 | | 5 |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK4** | 2 | | 2 | 4 | | 5 |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK5** | 2 | | 2 | 4 | | 5 |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **ÖK: Öğrenim Kazanımları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Hidrolik ve Pnömatik | 3 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERS İZLENCESİ Dersin Adı** | **İmalatta PLC Kontrolü** |
| **Dersin Kredisi** | **4 (Teori=4 + Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **5** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Prof. Dr. Cengiz DOĞAN** |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Çevrim içi derslerin gün saat ve bağlantı bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden ilan edilecektir.** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Çevrim içi derslerin gün saat ve bağlantı bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden ilan edilecektir.** |
| **İletişim Bilgileri** | cdogan**@harran.edu.tr 414.3183000-1519** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | PLC (Programmable Logic Controller) Terminolojisi. Plc Endüstriyel Kullanma Yerleri. Röle Mantığı. Bellek Alanları ve Çeşitleri. Ladder Program Yazılımı Digital ve Analog Giriş Çıkış Modülleri. Komut Setleri. Plc Program Örnekleri. Scada (Supervisions Control And Data Acquisition) Mantığı. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**  1. Plc donanımında, zamanlayıcılar, sayaçlar ve data verileri kullanarak programların oluşturulması,  2 Makineleri otomatik olarak çalıştırmak için sensörler ve röleler kullanılarak Plc programların oluşturulması,  3. Makineleri otomatik olarak çalıştırmak için Plc kontrollü ünitelerin tasarlanması  4. Plc ile enkoderler, step motorlar ve servo motorlar kullanılarak otomatik düzenekler kurulmasını öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** PLC (Programmable Logic Controller) Terminolojisi, **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta**: Plc endüstriyel kullanım alanları, **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta**: Röle Mantığı. **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta**: Bellek Alanları ve Çeşitleri, **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta**: Zamanlayıcı ve sayıcılar, **(Uzaktan Eğitim)**  **6.Hafta:** Matematiksel fonksiyonların kullanımları, **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta:** Ladder Program Yazılımı, **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta:** Digital ve Analog Giriş Çıkış Modülleri Komut Setleri, **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta:** Plc makinelere otomatik parça yükleme, **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta:** Plc ile trafik kavşak denetimi, **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta:** Plc ile asansör denetimi, **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta:** Plc ile enkoder programlama, **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta:** Plc ile Steper motor sürülmesi, **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta**: Plc ile Servo motor sürülmesi, **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | Delta.com.tr Sitesindeki Delta Plc listesi,  Bayazıt, H. (2015). PLC Programlama ve Operatör Panel Konfigürasyonu / Uygulamalı. İstanbul: Birsen Yayınevi.  Kurtulan, S. (2017). PLC ve Endüstriyel Otomasyon. İstanbul: Birsen Yayınevi.  Yağımlı, M. & Akar, F. (2007). PLC / Programlanabilir Lojik Denetleyiciler. İstanbul: Birsen |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 3 | 4 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 4 | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| İmalatta PLC Kontrolü | 4 | 4 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Doğalgaz Sistemleri |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 14:00-15:00 |
| **İletişim Bilgileri** | aktacir@harran.edu.tr 414.3183000-3802 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Bu derste; doğalgaza ait temel bilgileri ve bina içi bina dışı doğalgaz tesisatının projelendirilmesi ile ilgili bilgilerin kazandırılmasıdır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Doğal gazın ve kullanıldığı sistemlerin özelliklerini bilir.  2. Gaz hattındaki ve kolan tesisatındaki elemanları bilir.  3. Doğal gaz tesisat hesaplamaları ve tasarımı yapar.  4. Mevcut kalorifer sistemlerinin doğalgaz dönüşümü hesaplarını yapar  5. Farklı uygulamalar için tasarım ve projelendirmeyi yapar. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Hafta: Doğalgaz tanımı ve özellikleri **(Uzaktan Eğitim)**  2. Hafta: Doğal gaz ve tesisatı ile ilgili tanım ve kavramlar **(Uzaktan Eğitim)**  3. Hafta: Yanma **(Uzaktan Eğitim)**  4. Hafta: Gaz brülörleri **(Uzaktan Eğitim)**  5. Hafta: Gaz hattındaki ve kolan tesisatındaki elemanlar **(Uzaktan Eğitim)**  6. Hafta: Doğalgaz cihazları ve sınıflandırılması **(Uzaktan Eğitim)**  7. Hafta: Bacalar **(Uzaktan Eğitim)**  8. Hafta: Doğalgazlı cihazların emniyetli işletilmesi **(Uzaktan Eğitim)**  9. Hafta: Mevcut kalorifer sistemlerinin doğalgaz dönüşümü **(Uzaktan Eğitim)**  10. Hafta: Doğalgaz kolon şeması çizimi **(Uzaktan Eğitim)**  11. Hafta: Doğalgaz iç tesisatı hesabı **(Uzaktan Eğitim)**  12. Hafta: Doğalgaz iç tesisatı hesabı **(Uzaktan Eğitim)**  13. Hafta: Örnek proje uygulaması **(Yüzyüze Eğitim)**  14. Hafta: Örnek proje uygulaması **(Yüzyüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | 1. Karakoç, H. (2006). Doğal Gaz Tesisatı. Ankara: Demirdöküm yayınları. 2. Isısan çalışmaları no 345 Doğalgaz-LPG Tesisatı ve Bacalar 3. Prof.Dr.Müh.Alpin Kemal DAĞSÖZ 1997, Doğalgaz Tanımı, cihazları, devreleri, hesabı Demirdöküm yayınları. 4. Doğal Gaz İç Tesisatı MMO/2005/377 5. <http://www.dosider.org> 6. <http://www.botas.gov.tr/> 7. <http://www.igdas.com.tr/> 8. Ders notları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Doğalgaz Sistemleri | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  |

**Güneş Enerjisi Sistemleri DERS İZLENCESİ (Ders Takibi)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Güneş Enerjisi Sistemleri |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğretim Üyesi Cuma ÇETİNER |
| **Dersin Gün ve Saati** | Çevrim içi derslerin gün saat ve diğer bilgileri uzaktan eğitim sistemi üzerinden bildirilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [ccetiner@gmail.com](mailto:ccetiner@gmail.com) 414.3183000-3801 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | 1-10 haftalarda Uzaktan eğitimi sistemi 11-14 haftalarda ise yüz yüze ile konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse başlanmadan önce uzaktan eğitim üzerinde verilen verilen notları inceleyecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. Çevrim içi dersler kayıt altına alınacaktır |
| **Dersin Amacı** | Bu Derste; Güneş enerjisi ve uygulamalarının tanıtılması ve projelendirilmesini sağlamak |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Güneş enerjisinin elde etme ve tüketimi hakkında  bilgi sahibi olur.  2. Öğrenciler Güneş enerjisinin önemiyle ilgili bilgi sahibi olur.  3. Öğrenciler fosil kaynaklar yerine güneş enerjisini kullanma üzerine bilgi sahibi olur.  4. Öğrenciler güneş enerjisini kullanarak dışa bağımlılığın azaldığını ve ekonomide tasarruf sağlayarak ülke ekonomisinde katkı sağlanıldığını öğrenir.  5. Sanayide ve binalarda güneş enerjisi kullanım potansiyelini öğrenerek, günlük yaşamda yenilebilir enerji uygulanabildiği öğrenir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Hafta. Dünyada ve Türkiye'de enerji darboğazı, güneş enerjisine duyulan ihtiyaç ve kullanım olanakları 2. Hafta. Güneş astronomisi ve konum denklemleri, 3. Hafta. Güneş ışınım türleri ve sabit- hareketli yüzeyler için hesaplama metotları 4. Hafta. Pasif güneş enerjisi sistemleri 5. Hafta. Düz yüzeyli toplayıcılar ve diğer sabit kollektörler, Uygulama örnek. Yoğunlaştıran toplayıcılar 6. Hafta. Güneş kollektörlerinde ısı borusu uygulaması, Güneş takip mekanizmaları, Merkezi alıcılar ve heliostatlar 7. Hafta. Düz kollektörler 8. Hafta. Güneş enerjili sıcak su sistemleri ve Projelendirme örnekleri 9. Hafta. Güneş enerjili soğutma sistemleri 10. Hafta. Güneş enerjili ısıtma sistemleri 11. Hafta. Güneş enerjili kurutma sistemleri 12. Hafta. Güneş enerjisinden elektrik üretme: buharlı ve fotovoltaik sistemler 13. Hafta. Güneş enerjisinde son gelişmeler   Hafta. Genel Tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavların tarih, gün ve saatleri daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | 1. -Kredier, J. F. and Rabl,A. Heating and Cooling of Building-Design for efficiency, , McGrawHill,1994. 2. -Hsieh;J.S. Solar Energy Engineering Prentice-Hall,1986. 3. -Uyarel; A.Y.,Öz; E. S,Güneş enerjisi veuygulamaları,Birsen Yayınevi, İstanbul, 1987. 4. -Kılıç,A. Ve Öztürk,A. Güneş Enerjisi, Kipaş Dağıtım, İstanbul, 1983. 5. -Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, Teknik El Kitapları 3, Güneşli Ssıtıcıları, Başbakanlık Basımevi, Ankara, 1984. 6. TS 3817, Güneş enerjisi-Su ısıtma sistemlerinin yapımı tesis ve işletme kuralları, Türk StandardlarıEnstitüsü (TSE), Ankara, 1994. 7. Solar Engineering of Thermal Processes, J. A. Duffie, W. A. Becjman, Hohn Wiley and Sons Inc., 1980. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** |
| **ÖÇ1** | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | - | - | - | - | - |
| **ÖÇ2** | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | - | - | - | - | - |
| **ÖÇ3** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | - | - | - | - | - |
| **ÖÇ4** | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| **ÖÇ5** | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | **5 Çok Yüksek** |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** |
| Güneş Enerjisi Sistemleri | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | - | - | - | - | - |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı-Dersin Kodu** | CNC Teknolojisi- 502762 |
| **Dersin Kredi'si** | 3 (Teorik= 3 + Uygulama= 0) |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Dr. M. Vehbi BALAK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 10:00-12:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [vbalak@harran.edu.tr](mailto:vbalak@harran.edu.tr) 414.3183805 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan ve yüz yüze öğretim. Teorik ve takım tezgahları laboratuvarında uygulamalı.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Dersin tanıtımı, işleyiş tarzının aktarılması. Öğrenci önerilerinin ve beklentilerinin alınması. Takım tezgahlarının ve CNC tezgahların tarihsel gelişimi. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Dersin tanıtımı, işleyiş tarzının aktarılması. Öğrenci önerilerinin ve beklentilerinin alınması. Takım tezgahlarının ve CNC tezgahların tarihsel gelişimi. 2. İmalat işleminin ve temel bileşenleri, Şekil veren elemanlar, Takım, Şekillendirilen elemanlar, Parça, Takım, Parça ve Yardımcı sistemlerin koordinasyonunu sağlayan, Tezgah ve Uygulanan işlem, İmalat Yöntemi 3. İmalat-İşleme Kalitesi (tolerans) Kavramı; Boyut Toleransları, Şekil Toleransları, Yüzey Toleransları, İşleme kalitesini etkileyen faktörler; Tezgaha bağlı, takım sistemine bağlı, parça sistemine bağlı, ortama bağlı, kontrol sistemine bağlı vb. 4. Takım tezgahlarının sınıflandırılması, İmalat yöntemine göre, imalat sayı ve hızına göre, Kontrol sistemine göre; Elle kontrol, Otomatik kontrol; Mekanik otomatlar, Sayısal Otomatlar, Bilgisayar sayısal kontrollü tezgahlar; Tanımlama, sınıflandırma, 5. Bilgisayarla sayısal kontrollü tezgahlar; konstrüksiyon esasları, takım sistemi, parça sistemi, tahrik sistemleri, motorlar, sensörler, kontrol sistemi. 6. ISO programlama yöntemi ve G kodları,Tornalama ve Program Oluşturma 7. Uygulama; Program Oluşturma, Tezgaha aktarma ve işleme 8. Uygulama; CNC Dik İşleme Merkezi,Program Oluşturma, Tezgaha aktarma ve işleme |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** CNC Tezgahların Konstrüksiyon Özellikleri **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta** CNC tezgah hareketleri ve hareket kontrolü, sürücü-kızak sistemleri CNC **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta** Sayısal denetimli tezgahlarda tezgah-bilgisayar donanım arayüzü **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta** Sayısal denetimli tezgahlarda koordinat sistemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta** Sayısal denetimde DNC, CNC ve AC teknolojileri**(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta** CNC Tezgahların donanımları **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta** CNC torna tezgâhlarında programlama esasları **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta** CNC tornada çevrimleri, Alın tornalama , Boyuna kaba tornalama ,Yarıçap pah çevrimi , Kanal açma çevrimleri kullanılarak programlama **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta** Cnc Freze Tezgâhında, Düzlem Yüzey Frezeleme İşlemleri, Kanal Frezeleme, Delik Delme ve Büyütme İşlemlerini Programlama **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta** Konumlama sistemleri, İşlem ve hazırlık komutları Yardımcı komutlar Özel komutlar**(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta** Konumlama sistemleri, İşlem ve hazırlık komutları Yardımcı komutlar Özel komutlar **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta** Alt programlama tekniği Alt programlama yapısı **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta** CNC Tornada Uygulama **(Yüz yüze Eğitim)**  **14. Hafta** CNC Freze uygulama **(Yüz yüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve  saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | Ders notu (Prof. Dr. Erhan ALTAN).  Talaş Kaldırma Bilimi ve Teknolojisi CNC Takım Tezgahları ve Üretim Otomasyonu, Mustafa AKKURT, Birsen Yayınevi, 2009 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| **ÖÇ1** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ6** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ7** | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ8** | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| CNC Teknolojisi | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Enerji Verimliliği ve Tasarrufu |
| **Dersin Kredisi** | **3 (Teori=3 + Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Yusuf IŞIKER |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [yusuf47@harran.edu.tr](mailto:yusuf47@harran.edu.tr) 414.3183000-3797 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitim yöntemi** ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.  Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Bu Derste; Sanayi ve günlük yaşamda enerji verimliliği ve tasarrufu temellerinin öğretilmesi, enerji yönetimi ile birlikte enerji verimliliği bilincinin  oluşturulması |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Enerji Kaynakları, dünyadaki enerji üretimi ve tüketimi hakkında  bilgi sahibi olur.  2. Enerji verimliliği ile ilgili yürürlükteki yasa ve yönetmelikleri bilir.  3. Binalarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli, günlük yaşamda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli konularını öğrenir.  4. Sanayide enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli, günlük yaşamda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli konularını bilir.  5. Yalıtım malzemeleri ve kullanılması ile elde edilen enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyelini bilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Enerji Kaynakları. **(Uzaktan Eğitim)**  **2. Hafta** Dünyadaki enerji üretimi ve tüketimi. **(Uzaktan Eğitim)**  **3. Hafta** Türkiye’deki Enerji üretimi ve Tüketimi. **(Uzaktan Eğitim)**  **4. Hafta** Enerji verimliliği ve tasarrufunun tanımlanması ve önemi. **(Uzaktan Eğitim)**  **5. Hafta** Enerji verimliliği ile ilgili yürürlükteki yasa ve yönetmelikler. **(Uzaktan Eğitim)**  **6. Hafta** Binalarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. **(Uzaktan Eğitim)**  **7. Hafta** Yalıtım malzemeleri ve kullanılması ile elde edilen enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. **(Uzaktan Eğitim)**  **8. Hafta** Elektrik sitemlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli **(Uzaktan Eğitim)**  **9. Hafta** Kazan sistemlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli **(Uzaktan Eğitim)**  **10. Hafta** Buhar kapanlarında enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. **(Uzaktan Eğitim)**  **11. Hafta** Enerji verimliliği ve tasarrufu tespiti için kullanılan ekipmanlar **(Uzaktan Eğitim)**  **12. Hafta** Pompalarda ve fanlarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. **(Uzaktan Eğitim)**  **13. Hafta**Yalıtım kalınlığının belirlenmesi ve projelendirme safhası **(Uzaktan Eğitim)**  **14. Hafta** Enerji verimliliği raporlarının hazırlanması, **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.** |
| **Kaynaklar** | 1. Bulut, H. (2010. Enerji Kullanımı ve Verimliliği Ders Notları. Şanlıurfa: Cahit Kırtasiye. 2. Dağsöz, A. K. (1991). Sanayide Enerji Tasarrufu. İstanbul: Alfa Teknik Kitaplar. EIE-UETM. (2003). 3. Sanayide Enerji Yönetimi Esasları Cilt I,II,III ve IV. Ankara: Elektrik İşleri Etüt İdaresi, Ulusal Enerji Tasarruf Merkezi. 4. Hepbaşlı, A. (2000). Sanayide Enerji Verimliliği Önlemleri. Ankara: Türkiye 8. EnerjiKongresi. 5. MMO, (2008). Makine Mühendisleri Odası, Günlük Yaşantımızda Enerji Tasarrufu Kılavuzu,.Ankara: MMO. 6. Turner, W. C. (2001). Energy Management. USA: The Fairmont Pres, Inc 7. Utlu, Z. & Hepbaşlı, A. (2004). Ülkemiz Sektörel Bazda Enerji Kullanım Verimliliğinin Değerlendirilmesi. Kütahya: II. Ulusal Ege Enerji Sempozyumu. 8. Wulfinghoff, D. R. (1999). Energy Efficiency Manual. Maryland, USA : Energy Instıtute Press, Wheaton. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| **ÖÇ3** | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| **ÖÇ5** | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Enerji Verimliliği ve Tasarrufu | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Deneysel Akışkanlar Mekaniği |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğretim Üyesi Zeynel Abidin FIRATOĞLU |
| **Dersin Gün ve Saati** |  |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Cuma 13:00-15:00 |
| **İletişim Bilgileri** | firatoglu@harran.edu.tr 414.3183000-1028 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Akışkanlar mekaniği uygulamalarında karşılaşılan problemlerin çözümünde en etkili ve güvenilir yöntemi olan deneysel analiz tekniklerinin öğrencilere verilmesi. Hız, basınç, sıcaklık, viskozite, yoğunluk şeklindeki bir akış alanında temel büyüklüklerinin ölçüm tekniklerinin öğretilmesi. Ölçüm sonuçlarının değerlendirilme süreçleri konularında öğrenciler bilgilendirilecektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Akışkanlar mekaniğinde ölçüm tekniklerini bilir.  2. Boyut analizi, benzerlik ve modellemeyi yapar.  3. Hız, basınç, sıcaklık ölçüm cihazlarını ve ölçüm yöntemlerini bilir.  4. Ölçümlerdeki belirsizliği hesaplar.  5. Ölçüm sonuçlarını raporlar. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Akışkanlar mekaniğinde temel kavramlar. **(Uzaktan Eğitim)** 2. Akışkanlar mekaniğinde deneysel yöntemler. **(Uzaktan Eğitim)** 3. Boyut Analizi-Benzerlik ve Buckingham Pi Teoremi. **(Uzaktan Eğitim)** 4. Hız ölçme prensipleri ve cihazları. **(Uzaktan Eğitim)** 5. Basınç ölçme prensipleri ve cihazları. **(Uzaktan Eğitim)** 6. Viskozite ölçme prensipleri ve cihazları. **(Uzaktan Eğitim)** 7. Genel Değerlendirme **(Uzaktan Eğitim)** 8. Genel Uygulama (Laboratuvar ölçümleri). **(Uzaktan Eğitim)** 9. Deneysel Hata Tipleri ve Nedenleri. **(Uzaktan Eğitim)** 10. Rüzgâr Tüneli Testleri. **(Uzaktan Eğitim)** 11. Su Tüneli Testleri. **(Yüz yüze)** 12. Tam Ölçekli Testler. **(Yüz yüze)** 13. Genel Uygulama (Laboratuvar ölçümleri). **(Yüz yüze)** 14. Ölçüm sonuçlarının raporlanması. **(Yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ölçme ve değerlendirme her dönemin başında dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak ders izlencesinde ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | 1. Çengel, Y. A. & Cimbala, J. M. (2015). Akışkanlar Mekaniği- Temeller ve Uygulamalar. Ankara: Palme Yayınevi. 2. Umur, H. (2009). Akışkanlar Mekaniği. Bursa: Dora Basım Yayın. 3. Umur, H. (2009). Çözümlü Akışkanlar Mekaniği Problemleri. Bursa: Dora Basım Yayın. 4. White, F. M. & Ayder E. (2009). Akışkanlar Mekaniği. İstanbul: Literatür Yayınevi. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Deneysel Akışkanlar Mekaniği | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Soğutma ve Klima Tekniği |
| **Dersin Kredisi** | 3 Teorik +0 Uygulama |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Hüsamettin BULUT |
| **Dersin Gün ve Saati** | Örgün ve İkinci Öğretim:Perşembe 14:00-16:50 (Bölüm Web Sayfasında güncel saati ilan edilecektir.) |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 11:00-12:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [hbulut@harran.edu.tr](mailto:hbulut@harran.edu.tr) 0.414.318 3798 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Uzaktan eğitin yöntemi ve Yüz yüze.** Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi, laboratuvar deney cihazları üzerinde konunun anlatımı.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır. |
| **Dersin Amacı** | Soğutma sistem ve tekniklerinin tanıtımını yapmak, çalışma prensiplerini bilmek, Bu sistemlerin tasarım ve hesabını yapabilmek, Sistem elemanlarını bilmek, İklimlendirme sistemleri hakkında temel bilgilerin kazandırılması. Klima sistem ve cihazlarının öğretilmesi ve bunların seçim esaslarının verilmesi. Projelendirmeye esas bilgilerin verilmesi. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1-Soğutma ve iklimlendirme yöntem ve sistemlerini bilir ve tanır.  2- Soğutma sistemleri hesabını yapabilir.  3- Soğutma sistemi seçimi yapabilir.  4-İklimlendirme sistemi hesabı yapabilir.  5-İklimlendirme sistemi seçimi yapabilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | |  |  | | --- | --- | | **Haftalar** | **Konular** | | 1 | Soğutma Tekniğine Giriş: tanım ve amacı, soğutma yöntemleri **(Uzaktan Eğitim)**. | | 2 | Buhar sıkıştırmalı soğutma analizi, karmaşık soğutma sistemleri, tek ve çok kademeli soğutma sistemleri, **(Uzaktan Eğitim)**. | | 3 | Buhar sıkıştırmalı soğutma sistem elemanları tanıtımı ve seçimi: Kompresör, Kondenser, genişleme valfleri, evaporatörler, **(Uzaktan Eğitim)**. | | 4 | Temel elemanlar Örnek hesaplamalar, Su soğutma kuleleri **(Uzaktan Eğitim)**. | | 5 | İşletme ve güvenlik elamanları tanıtımı: Yağ ayırıcı, sıvı deposu, gözetleme camı, termostat, presostat, manyetik valfler, çek valfler, Soğutucu akışkanlar ve seçimi, **(Uzaktan Eğitim)**. | | 6 | Cihaz /Ekipman seçimi, Soğuk depo projelerinin kriterleri. Soğutma yükü hesabı**(Uzaktan Eğitim)**. | | 7 | İklimlendirme tanımı ve amacı, İklimlendirme (klima) Tekniği: Temel Prensipler**(Uzaktan Eğitim)**. | | 8 | İklimlendirme sistemlerinin sınıflandırılması, Bireysel klima sistemleri ve seçimi, Merkezi klima sistemleri ve seçimi**(Uzaktan Eğitim)**. | | 9 | Isıl konfor, Isı Kazancı hesaplamaları**(Uzaktan Eğitim)**. | | 10 | İklimlendirme santralleri ve elemanları, Psikrometrik diyagram ve uygulamaları, Hava şartlandırılması sistemleri ve yaz-kış klima hesapları, **(Uzaktan Eğitim)**. | | 11 | Projelendirme esasları, uygulamalar ve yeni gelişmeler **(Uzaktan Eğitim)**. | | 12 | Genel Tekrar (Soğutma Sistemleri ve hesapları) (**Yüz yüze eğitim)** | | 13 | Genel tekrar (İklimlendirme Sistemleri ve hesapları) (**Yüz yüze eğitim)** | | 14 | Genel tekrar (İklimlendirme Sistemleri ve hesapları) (**Yüz yüze eğitim)** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | 1- Soğutma Tesisatı, Makina Mühendisleri Odası, Yayın No: MMO/2001/295  2- Uygulamalı Soğutma Tekniği, Nuri ÖZKOL,  Makina Mühendisleri Odası, Yayın No: 115.  3- Klima Tesisatı, Makina Mühendisleri Odası, Yayın No: MMO/2002/296-2.  4- Uygulamalı Havalandırma ve İklimlendirme Tekniği, Hikmet DOĞAN, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2002.  5- Klima ve Havalandırma, Şadi Tamer, Meteksan A.Ş, Ankara, 1990.  6- Heating and Cooling of Building: Design for Efficiency, J.F. Kredier and A. Rabl, McGrawwHill, 1994.  7- Havalandırma ve Klima Tesisatı, E. Önen, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Teknik El Kitapları, No:9, 1985.  8- İklimlendirme Esasları ve Uygulamaları, R. Yamankaradeniz, İ. Horuz, S. Çoşkun, Ö. Kaymaklı ve N. Yamankaradeniz, Dora yayıncılık, 2008.  9- Soğutma Tekniği ve Uygulamaları, R. Yamankaradeniz, İ. Horuz, S. Çoşkun, Dora yayıncılık, 2002.  9- Ders Notları, Hüsamettin BULUT |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Soğutma ve Klima Tekniği | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |