**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) **414.3183000-3796** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze 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** | Dersin amacı öğrenciye mühendislikte karşılaşacakları problemlerin çözümünde algoritma geliştirebilecek ve program yazabilecek beceriyi kazandırabilmektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Matematik, fen ve temel mühendislik problemlerini bilgisayar ortamında çözer 2. Mesleki faaliyetlerde teorik verileri doğru kullanabilme yetisini kazanır ve bu çerçevede potansiyel yeteneklerini geliştirir, 3. Makine mühendisliği problemlerini belirleme, algoritma geliştirme, formüle etme ve çözme becerisini kazanırken bilgisayar olanaklarından en iyi şekilde faydalanır. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta:** Bilgisayara giriş, donanım, yazılım, işletim sistemleri, algoritma kavramı  **2. Hafta:** Bilgisayar ile problem çözüm adımları, algoritma ve akış diyagramları, döngü kavramı  **3. Hafta:** Algoritma ve akış diyagramları ile ilgili örnekler  **4. Hafta:** Programlama Dilleri (C, C++, C#, Java, MATLAB, Python, Arduino)  **5. Hafta:** Akış Diyagramından Kodlamaya Geçiş  **6. Hafta:** Genel Uygulamalar – **Kısa Sınav**  **7. Hafta:** Bir Boyutlu Dizi Uygulamaları, İki–Çok Boyutlu Dizi Uygulamaları  **8. Hafta:** Grafik Uygulamaları, Dosyalama Uygulamaları  **9. Hafta:** Özel Sayılar ve Şekiller  **10. Hafta:** Sıralama Algoritmaları – **Ara Sınav**  **11. Hafta:** Arama Algoritmaları  **12. Hafta:** Kodlama  **13. Hafta:** Şifreleme Uygulamaları  **14. Hafta:** Sayısal Analiz Uygulamaları |
| **Ölçme-Değerlendirme** | |  | | --- | | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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** |  | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** |  | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** |  | 5 | 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** |
| **Temel Bilgi Teknolojileri** |  | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Ders İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Fizik 1 |
| **Dersin AKTS'si** | 6(Teorik = 4, Uygulama = 2) |
| **Dersin Kredisi** | 5 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Selami PALAZ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve** | Pazartesi 13.00-17.00  Salı 13.00-15.00 |
| **Saatleri** |
| **İletişim Bilgileri** | spalaz@harran.edu.tr 0414.3183571 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders** | **Ders yüz yüze yapılacaktır.** 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. |
| **Hazırlık** |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin genel amacı; öğretim teknolojilerinin kavramsal ve kuramsal temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklayabilecektir. 2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklayabilecektir. 3. Temel fizik konularını öğrenebilecektir. |
|
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta :** Fiziğin temel kavramları, boyutlar, birimler,semboller **(yüz yüze)**  **2. Hafta :** Hata kaynakları, hata hesapları, anlamlı sayılar **(yüz yüze)**  **3. Hafta:** Vektörler ve kullanımı **(yüz yüze)**  **4. Hafta:** Tek boyutta hareket **(yüz yüze)**  **5. Hafta:** İki boyutta hareket **(yüz yüze)**  **6. Hafta:** Kinematik Soru çözümler **(yüz yüze)**  **7. Hafta:** Kuvvet, dinamik yasaları **(yüz yüze)**  **8. Hafta:** Dinamik yasalarına ilişkin soru çözme**(yüz yüze)**  **9. Hafta:** İş, enerji **(yüz yüze)**  **10. Hafta:** Potansiyel enerji türleri **(yüz yüze)**  **11. Hafta:** Enerji konusuna ilişkin soru çözümler **(yüz yüze)**  **12. Hafta:** Akışkanların genel özellikleri ve basınç **(yüz yüze)**  **13. Hafta:** Isı ve sıcaklık birimleri ve bunların dönüştürülmesi **(yüz yüze)**  **14. Hafta:** Akışkanlar, basınç ve sıcaklık konularına ilişkin soru çözümleri konuları kapsayan soruların çözümü**(yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | 1 Ara Sınav : (%20)  1 Kısa Sınav: (%30)  Yarıyıl Sonu Sınavı : (%50)  Sınav Şekli : (yüz yüze)  Not: 1. Ara Sınav/Kısa Sınav 6. ve 7. Haftalarda (ders saatinde) 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. Ve 11. Haftalarda (ders saatinde) yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
|  |  |
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Kaynaklar** | 1. Serway, R.A. & Beichner, R. J.(2002). Fen ve Mühendislik için Fizik I, Editör:K. Çolakoğlu, Palme Yayıncılık, Ankara 2. Young, H. D., Freedman R. A. & Ford A. L.(2009). Üniversite Fiziği I, Editör: H. Ünlü, Pearson Ed. Yay.Ltd. Şti. 3. Bekir Karaoğlu, Üniversiteler için Fizik, ( 2015 / 3. Baskı) Seçkin yayıncılık |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** |
| **ÖÇ1** | 5 | 5 | | 5 | 5 | 4 | 4 |
| **ÖÇ2** | 5 | 4 | | 4 | 4 | 5 | 5 |
| **ÖÇ3** | 5 | 5 | | 5 | 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**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders Adı** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** |
| **Fizik I** | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Kimya I |
| **Dersin Kredisi** | 4 ( Teorik=3, Uygulama=2 ) |
| **Dersin AKTS'si** | 6 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Zafer UYAR |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Ders başlama saatinden bir önceki veya ders bitim saatinden sonraki ders saati |
| **İletişim Bilgileri** | **zaferuyar@harran.edu.tr** (414)3183000-(1182) |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Ders yüz yüze yapılacaktır.** 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)** Malzeme ve özelliklerini kavrar.  **2)** Atomik yapıya bağlı olarak periyodik tabloyu sistematik bir biçimde kavrar.  **3)** Atomların elektron dizilimlerine bağlı olarak kimyasal bağları kavrar.  **4)** Kimyasal reaksiyonları ve hesaplamaları kavrar.  **5)** Gazları, sıvıları ve katıları öğrenir ve bunların özelliklerini ayırır.  **6)** Buhar basıncı özelliklerine bağlı olarak çözeltilerin donma ve kaynama noktalarını kavrar.  **7)** Reaksiyon hız ifadesini kavrar. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Maddenin özellikleri ve ölçümü **(yüz yüze)**  **2. Hafta** Atomlar ve Atom kuramı **(yüz yüze)**  **3. Hafta** Atomlar ve Atom kuramı **(yüz yüze)**  **4. Hafta** Kimyasal bileşikler **(yüz yüze)**  **5. Hafta** Kimyasal tepkimeler **(yüz yüze)**  **6. Hafta** Katılar, sıvılar ve hal değişimleri **(yüz yüze)**  **7. Hafta** Gazlar **(yüz yüze)**  **8. Hafta** Çözeltiler **(yüz yüze)**  **9. Hafta** Kimyasal Tepkimeler **(yüz yüze)**  **10. Hafta** Kimyasal Denge **(yüz yüze)**  **11. Hafta** Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları **(yüz yüze)**  **12. Hafta** Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları **(yüz yüze)**  **13. Hafta** **(yüz yüze)**  **14. Hafta** Termodinamik kanunları **(yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | 1 Ara Sınav : (%30)  1 Kısa Sınav: (%20)  Yarıyıl Sonu Sınavı : (%50)  Sınav Şekli : (yüz yüze)  Not: 1. Ara Sınav/Kısa Sınav 6. ve 7. Haftalarda (ders saatinde) 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. Ve 11. Haftalarda (ders saatinde) yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
|  | |
| **Kaynaklar** | Alpaydın, S., Şimşek, A. (2016). Genel Kimya. Konya: Çağlayan Eğitim Kitapevi.  Petrucci, R. H. Harwood, W. S. & Herring, F. G. (2002). Genel Kimya; İlkeler ve Modern Uygulamalar. Ankara: Palme yayıncılık.  Atkins, P. (2013). Genel Kimya İlkeler ve İçyüzünü Kavrama, 5. baskı. Ankara: Palme yayıncılık. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| **ÖÇ2** | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| **ÖÇ3** | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| **ÖÇ5** | 4 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| **ÖÇ6** | 4 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| **ÖÇ7** | 4 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| **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 I | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Ders İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Makina Mühendisliğine Giriş |
| **Dersin kredisi** | 2 |
| **Dersin AKTS'si** | 3 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. İsmail HİLALİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Salı: 08:00-10:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı: 11:00-12:00 |
| **İletişim Bilgileri** | ihilali@harran.edu.tr 414.3183000-3803 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze eğitim ile 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 2. Standartlar; önemi, gereği. 3. Enerji ve iş makinaları hakkında genel bilgiler. 4. Enerji makinaları; Hidrolik ve pnömatik motorlar, elektrik motorları, nükleer motorlar. 5. İçten yanmalı motorlar, dıştan yanmalı motorlar. 6. Enerji ve iş makinaları hakkında genel bilgiler: İş makinaları; Elle çalışan makinalar, motorla çalışan makinalar-**Kısa Sınav** 7. Motorla çalışan makinalar; Takım tezgahları, pompalar, hidrolik ve pnömatik makinalar, kompresörler, aspiratör ve vantilatörler, kaldırma ve taşıma araçları. Bilgisayarlar. 8. Perçinler, kaynaklı birleştirme, lehimle birleştirme 9. Yatakların tasarımı: Yatak çeşitleri ve yatakların düzenlenmesi 10. Bazı makina ve konstrüksiyon elemanlarını tanıma: Hareket iletme elemanları; Miller, muylular, yataklar, kavramalar, kasnaklar, kayışlar ve kablolar. Frenler. 11. Bazı makina ve konstrüksiyon elemanlarını tanıma: Birleştirme elemanları; Kamalar, pimler, vidalar (cıvata, somun, saplama)-**Ara Sınav** 12. Sürtünmeli çarklar, dişli çarklar. 13. Yağlama: Yağ ve yağlama çeşitleri. Viskozite. 14. Contalar ve salmastralar. Kısa malzeme bilgisi. |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **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 İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Matematik I |
| **Dersin AKTS'si** | 6(Teorik:4) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör.Abdullah .Bakır |
| **Dersin Kredisi** | 4 |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Dersi veren öğretim üyelerinin uygun olduğu gün ve saatler |
| **İletişim Bilgileri** | [abakir@harran.edu.tr](mailto:abakir@harran.edu.tr) / (0414) 318 3600 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Ders yüz yüze yapılacaktır.** 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 ders birinci yıl öğrencilerine matematiğin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara diğer derslerde matematiğin önemini tanıtır. Aynı zamanda bu ders matematiğin temel bilim olduğunu gösterir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1)** Tek değişkenli fonksiyonlarda Limit ve süreklilik kavramlarını kullanır.  **2)** Türevin mühendislikteki önemini kavrar.  **3)** Türev alma yöntemlerini farklı problemlere uygular.  **4)** İntegralin mühendislikteki önemini kavrar.  **5)** İntegrasyon yöntemlerini kavrar. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Reel sayılar,mutlak değer,üslü ve köklü çokluklar **(yüz yüze)**  **2. Hafta** Fonksiyon ve fonksiyon çeşitleri. **(yüz yüze)**  **3. Hafta** Limit, süreklilik, limite ait uygulamalar. **(yüz yüze)**  **4. Hafta** Türev tanımı geometrik yorumu ve türev alma kuralları **(yüz yüze)**  **5. Hafta** Türev uygulamaları**(yüz yüze)**  **6. Hafta** Ters trigonometrik fonksiyonlar ve türevleri**(yüz yüze)**  **7. Hafta** Üstel fonksiyon ve logaritma fonksiyonu, Hiperbolik fonksiyonlar türevleri**(yüz yüz)**  **8. Hafta** Parametrik denklemler ve türevleri**(yüz yüze)**  **9. Hafta** Limitte belirsizlik durumları**(yüz yüze)**  **10. Hafta** Maksimum minumum problemleri**(yüz yüze)**  **11. Hafta** Türevle ilgili teoremler**(yüz yüze)**  **12. Hafta** Egri çizimleri**(yüz yüze)**  **13. Hafta** Taylor ve Maclaurin formülleri, belirsiz şekiller**(yüz yüze)**  **14. Hafta** Problem çözümleri**(yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | 1 Ara Sınav : (%30)  1 Kısa Sınav: (%20)  Yarıyıl Sonu Sınavı : (%50)  Sınav Şekli : (yüz yüze)  Not: 1. Ara Sınav/Kısa Sınav 6. ve 7. Haftalarda (ders saatinde) 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. Ve 11. Haftalarda (ders saatinde) yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Hacısalihoğlu H. Hilmi, *Temel ve Genel Matematik Cilt:1-2*, Hacısalihoğlu Yayıncılık, 2000.  Balcı Mustafa, *Genel Matematik* – 2, Balcı Yayınları, 2007.  Balcı Mustafa, *Çözümlü Genel Matematik Problemleri – 1*, Balcı Yayınları, 2007. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 |  | |  |
| **ÖÇ2** | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 |  | |  |
| **ÖÇ3** | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |  | |  |
| **ÖÇ4** | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 |  | |  |
| **ÖÇ5** | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 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** |
| Matematik I | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 |  |  |

**Ders İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | TEKNİK RESİM |
| **Dersin Kredisi** | 3 (Teori=2+ Uygulama=2) |
| **Dersin AKTS'si** | 6 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr. Gör. Ş. Müslüm AÇIKER |
| **Dersin Gün ve Saati** | Salı 13.00 – 16.50 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 09.00-11.00 |
| **İletişim Bilgileri** | muslumaciker@harran.edu.tr 414.3183000-3809 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze 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 yapılacaktır. |
| **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. Hafta:** Teknik Resmin önemi-Standartlar-Çizim takımları-Kâğıtlar-Ölçekler-Çizgi çeşitleri-Norm yazı.  **2. Hafta:**Geometrik çizimler ve konu anlatımı.  **3. Hafta:** Geometrik çizimler ve uygulamaları  **4. Hafta:** Geometrik çizimler ve uygulamaları.  **5. Hafta:** İzdüşümler  **6. Hafta:** Görünüş çıkarma ve uygulamaları  **7. Hafta:** Görünüş çıkarma ve uygulamaları.  **8. Hafta:** Ölçülendirme ve uygulamaları. **(Ara Sınav)**  **9. Hafta:** Kesit görünüşler ve uygulamaları.  **10. Hafta:** Kesit görünüşler ve uygulamaları.  **11. Hafta:** Perspektif konu anlatımı.  **12. Hafta:** Perspektif ve uygulamaları.  **13. Hafta:** Perspektif ve uygulamaları. (  **14. Hafta:** Perspektif ve uygulamaları. **(Ödevlerin genel değerlendirilmesi)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * Dönem içinde iki Ara Sınav yapılacak ve öğrencilere haftalık ödevler verilecetir. Dönem sonunda ise bir Yarıyıl Sonu (Final) sınavı yapılacaktır. * Dönem boyunca verilen ödevlerin ortalaması 2.Ara Sınav notu olarak değerlendirilecektir. * 1. Ara sınavın %25 ‘i, 2.Ara sınavın %25’ i ve Yarıyıl sonu sınavının %50 ‘si Başarı notu olarak belirlenecektir. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **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 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Dinamik |
| **Dersin AKTS'si** | 3 (Teori=3 + Uygulama=0) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Murat KISA |
| **Dersin Gün ve Saati** | Güncel ders saati daha sonra bölüm web sayfasında ilan edilecektir |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 12:00-13:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [mkisa@harran.edu.tr](mailto:mkisa@harran.edu.tr) 0 414 318 3478 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümlemeler formatında yapılacaktır.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir. |
| **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 geliştirilecektir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1.** Dinamiğin temel prensiplerini öğrenir.  **2.** Maddesel nokta dinamiği, maddesel nokta kinematiği, maddesel nokta kinetiği, hareket denklemi, iş, enerji, impuls-momentum, maddesel nokta sistemleri dinamiği ve katı cisim dinamiği konularının bilinmesi beklenir.  **3.** Karşılaşılan dinamik bir sistemin matematik modellemesi yapılarak uygun bir çözüm yöntemi ile analizin yapılabilmesi beklenir.  **4.** Maddesel nokta kinetiği, iş-enerji prensibi, iş ve kinetik enerji, potansiyel enerji, enerjinin korunumu gibi kavramları anlayıp uygulayabilir.  **5.** İmpuls-momentum, momentumun korunumu, çarpışma gibi yasaları kavrayıp uygulamalarını yapabilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Dinamiğe giriş, dinamiğin prensipleri, temel büyüklükler, Newton kanunları, birimler-boyut, çekim kanunu.  **2. Hafta** Maddesel noktaların kinematiği, doğrusal hareket, sabit ivme, değişken ivme, sabit hız.  **3. Hafta** Bir doğrunun açısal hareketi, maddesel noktanın düzlem eğrisel hareketi, Kartezyen koordinatlar, kutupsal koordinatlar, doğal koordinatlar.  **4. Hafta** Genel Uygulama.  **5. Hafta** Düzlemde bağıl hareket,  **6. Hafta** Öteleme yapan eksen takımı, dönme ve öteleme yapan eksen takımı.  **7. Hafta** Uzay eğrisel hareket, kartezyen koordinatlar,  **8. Hafta** Silindirik koordinatlar, küresel koordinatlar, koordinat dönüşümleri  **9. Hafta** Uzayda bağıl hareket, öteleme yapan eksen takımı, dönme yapan eksen takımı.  **10. Hafta** Maddesel nokta kinetiği, iş-enerji prensibi  **11. Hafta** İş ve kinetik enerji, potansiyel enerji, enerjinin korunumu, güç.  **12. Hafta** İmpuls-momentum, momentumun korunumu, çarpışma.  **13. Hafta** Hareketli eksen takımında hareketin incelenmesi, hareket denklemleri, D'lambert prensibi.  **14. Hafta** Katı cisimlerin dinamiği, düzlemsel kinematik, mutlak hareket, bağıl hareket, kütle ve atalet momenti, iş-enerji prensibi. |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 2 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) * Başarı notu, 1. Ara sınavın %25’i, 2. Ara sınavın %25’i yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * 1.Ara Sınav Tarih ve Saati: 6. Hafta veya 7. Hafta * 2.Ara Sınav Tarih ve Saati: 10. Hafta veya 11. Hafta * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Beer, F. P. & Tameroğlu, S. S. (1974). *Dinamik Cilt I-II*. İstanbul: Aka Basımevi.  Beer, F. P. & Tameroğlu, S. S. (1974). *Dinamik Problemleri Çözümleri Cilt I-II*. İstanbul: Aka Basımevi.  Kısa, M. Deniz, M.E. & Özen, M. (2009). *Dinamik Ders Notu*. Şanlıurfa: Cahit Kırtasiye.  Muller, H. R. Egesoy, E. & Oruç, M. (1963). *Kinematik Dersleri*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.  Sabuncu, M. (1996). *Dinamik*. İzmir: Makine Mühendisliği Odası. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ2** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ3** | 5 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ4** | 5 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ÖÇ5** | 5 | 5 | 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** |
| Dinamik | 5 | 5 | 5 | 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) **414.3183000-3796** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze 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  **2. Hafta:** MATLAB programlama ortamının tanıtımı, bilgi türleri, sabitler, değişkenler  **3. Hafta:** İfadeler, Veri türleri, Değişkenler, veri girişi  **4. Hafta:** Program Kontrol İfadeleri, şartlı deyimler, koşul yapıları  **5. Hafta:** Matlab programında döngü işlemleri  **6. Hafta:** Fonksiyonlar **- Kısa Sınav**  **7. Hafta:** Örnek uygulamalar  **8. Hafta:** Döngüler, diziler, matris işlemleri  **9. Hafta:** Döngüler, diziler, matris işlemleri  **10. Hafta:** Hazır fonksiyonlar **- Ara Sınav**  **11. Hafta:** Hazır fonksiyonlar ve kullanımı (Polinomlar ve polinomlarla işlemler, türev, integral alma işlemleri, diferansiyel denklem çözümleri)  **12. Hafta:** Grafik çizdirme  **13. Hafta:** Uygulamalar  **14. Hafta:** Genel Tekrar ve Bilgisayar Laboratuvarında Matlab programında örnek programların yazılması |
| **Ölçme-Değerlendirme** | |  | | --- | | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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 İzlencesi** | | | **Dersin Adı** | Mukavemet I | | **Dersin AKTS’si** | 5 | | **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Mustafa ÖZEN | | **Dersin Gün ve Saati** | Çarşamba: 13.00 – 17.00 | | **Dersin Görüşme Gün**  **ve Saati** | **Çarşamba: 11.00 – 12.00** | | **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze eğitim şeklinde; 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 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 ve ilkelerini öğrenir. 2. Eksenel Yükleme, eğilme ve burulma kuvvetlerinin cisimlerde oluşturduğu gerilme ve şekil değişimlerini hesaplamayı öğrenir. 3. Verilen yükü taşıyacak şekilde boyut tespiti veya verilen boyuta göre taşınabilecek maksimum yükün bulunması gibi problemleri çözer.   Öğrenciler karşılaştıkları mühendislik problemlerini maksimum emniyet, minimum maliyet ve maksimum konfor ölçütlerini göz önüne alarak çözer. | | **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta:** Giriş, Mukavemetin İlkeleri, Gerilme ve Gerinme Kavramları | | **2.Hafta:** Normal Gerilme, Kayma Gerilmesi | | **3.Hafta:** Çekme Deneyi, Eksenel Yüklemede Şekil Değişimi | | **4.Hafta:** Termal Gerilmeler | | **5.Hafta:** Eksenel Yüklemede Hiperstatik Problemler | | **6.Hafta:** Poisson Oranı, Hooke Kanunun Genel Hali, Basit Kaymada Hooke Kanunu **1. Ara Sınav** | | **7.Hafta:** Burulma, Makinalarda kuvvet ve Tork Analizi | | **8.Hafta:** Millerde Kayma Gerilmesi | | **9.Hafta:** Burulmada Hiperstatik Problemler | | **10.Hafta:** Kirişlerde Kesme Kuvveti ve Eğilme Momenti Diyagramları**,** | | **11.Hafta:** Kesme Kuvveti ve Eğilme Momenti Arasındaki İlişki, **2. Ara Sınav** | | **12.Hafta:** Basit Eğilme | | **13.Hafta:** Eksantrik Eksenel Yükleme | | **14.Hafta:** Kirişlerde Kayma Gerilmeleri | | **Ölçme ve**  **Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir.  **1. Ara Sınav: 08 Kasım Çarşamba Saat 13:00**  **2. Ara Sınav: 13 Aralık Çarşamba Saat 13:00**  **Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek** |  |  |  | | --- | --- | | **Kaynaklar** | * BEER, F.P., JOHNSTON, E.R., DEWOLF, J.T., MAZUREK, D.F. (2015), *Mechanics of Materials*, New York: McGraw-Hill Education. * HIBBELER, R.C. (2011), *Mechanics of Materials*, New York: Prentice Hall. * GERE, J.M., GOODNO, B.J., (2009), *Mechanics of Materials*, Toronto: Cengage Learning * <https://mehmetzor.com/> * <https://www.youtube.com/user/mehmetzor> | | **Değerlendirme Sistemi** | | | **1. Ara Sınav: 30 %**  **2. Ara Sınav:** **30 %**  **Final Sınavı:** **40 %** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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 | |  |  | | 3 |  | |  |  | | **ÖÇ2** | 4 | | 4 | 4 | |  | 4 | |  |  | | 3 |  | |  |  | | **ÖÇ3** | 4 | | 4 | 4 | |  | 4 | |  |  | | 3 |  | |  |  | | **ÖÇ4** | 4 | | 4 | 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   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | | Mukavemet I | 4 | 4 | 4 |  | 4 |  |  | 3 |  |  |  | |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Etkili İletişim |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr. Gör. Osman Avni SERVİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi 13:00-14:50 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saati** | Salı 13:00-14:50 |
| **İletişim Bilgileri** | oaservi@harran.edu.tr 414.3183000-3804 |
| **Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık** | Yüz yüze konu anlatım. Soru-cevap, örnek çözümler. Döküman incelemesi. Ders laboratuvarda görsel işlenecektir.  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; kendilerinin ve diğerlerinin farkına vararak, muhtemel sorunların çözümünde empati becerilerini de kullanarak doğru iletişim kurmalarını sağlamaktır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1.** İletişim kavramı, iletişim süreci.  **2.** İletişimin temel özellikleri, iletişim sürecini etkileyen faktörler.  **3.** Sözlü iletişim, yazılı ve görsel iletişim, sözsüz iletişim.  **4.** Beden dili, cinsiyet farklılıkları açısından iletişim, kişiler arası ilişkiler.  **5.** Etkili sunum teknikleri. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. İletişim kavramı, iletişim sürecinin işleyişi.  2. İletişimin temel özellikleri.  3. İletişim sürecini etkileyen faktörler.  4. İletişim sürecini etkileyen faktörler.  5. Sözlü iletişimin anlamı.  6. Yazılı ve görsel İletişim.  7. Genel tekrar.**1. Ara Sınav**  8. Sözsüz iletişim.  9. Beden dili (Vücut hareketleri).  10. Kişiler arası mesafeler, dokunma.  11. Etkili sunum teknikleri. 2**. Ara Sınav**  12. Kişiler arası ilişkilerde aşamalar-İlgi ve yetenek geliştirme.  13. Kişisel özellikleri geliştirme.  14. Etkili iletişim kurmada uygulanacak yöntemler**.** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 ara sınav yapılacaktır. Değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **1. Ara Sınav :** % 30  **2. Ara Sınav:** % 30  **Yarıyıl Sonu Sınavı: :** % 40  **1. Ara Sınav Tarih ve Saati:** Bölüm tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde.  **2. Ara Sınav Tarih ve Saati:** Bölüm tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde. |
| **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 İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İstatistik |
| **Dersin AKTS'si** | 4 (Teori=3 + Uygulama=0) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Arş. Gör. Dr. Gökhan Demircan |
| **Dersin Gün ve Saati** | Güncel ders saati bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 12:00-13:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [gdemircan@harran.edu.tr](mailto:gdemircan@harran.edu.tr) |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Mühendislik mantığı genelinde ve makine mühendisliği özelinde, istatistiksel değerlendirmeleri yapabilme, yorumda bulunabilme, temel hesap ve formulasyonları, istatistikî sonuçları kullanabilme becerilerini elde etme, istatistiksel muhakemeyi geliştirme |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Bu dersin sonunda öğrenci;  **1)** Koşullu olasılık hesaplar.  **2)** Üretim ve hizmet sistemlerindeki rastgele değişkenleri analiz eder.  **3)** Rastgele değişkenlerin beklenen değerini ve varyansını hesaplar.  **4)** Rastgele değişkenlerin farklı olasılıklarını hesaplar |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta** İstatistiğin mühendislikteki önemi: Olasılık teorisinin esasları  **2.Hafta** Rastgele değişken ve rastgele olay. Olasılık kavramı.  **3.Hafta** Rastgele değişkenlerin dağılımları, dağılımlarının parametreleri.  **4.Hafta** İstatistik momentleri. Ortalama, varyans, frekans analizi.  **5.Hafta** Parametrelerin tahmini.  **6.Hafta** Önemli olasılık dağılımları ve fonksiyonları, Örnekleme dağılımları.  **7.Hafta** İstatistik hipotezlerin kontrolü.  **8.Hafta** İstatistik hipotezlerin kontrolü.  **9.Hafta** Basit doğrusal regresyon analizi.  **10.Hafta** Korelasyon katsayısı.  **11.Hafta** Çok değişkenli doğrusal ve doğrusal olmayan regresyon analizi.  **12.Hafta** Uygulamalar  **13.Hafta** Proje çalışmaları, İstatistiğin inşaat mühendisliğinde kullanım  **14.Hafta** Genel Tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) * Başarı notu, Kısa sınavın %25’i, Ara sınavın %25’i yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Kısa Sınav Tarih ve Saati: 6. Hafta veya 7. Hafta * Ara Sınav Tarih ve Saati: 10. Hafta veya 11. Hafta   Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | 1-Bayazıt M. & Oğuz, B. (2007). Mühendisler için İstatistik, İstanbul: Birsen yayınevi.  2-Murray R. S. (2000). Theory and Problems of Statistics. New York: McGraw Hill.  3-Yıldız, N., Akbulut Ö. & Bircan H. (2014). İstatistiğe Giriş, İstanbul:Aktif Yayınevi.  4-Tekin, V.N. İstatistiğe Giriş,Seçkin Yayınevi, Ankara |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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** | MALZEME |
| **Dersin kredisi** | 3 (Teori=2 + Uygulama=2) |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Bülent AKTAŞ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Çarşamba 08:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 14:00-15:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [baktas@harran.edu.tr](mailto:baktas@harran.edu.tr) 0414.3183000-1018 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze, Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler, deneysel uygulama  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 2. **Hafta:** Malzemelerin içyapıları, atomlar arası bağlar, atomların dizilişi 3. **Hafta**: Kristal yapı ve katı eriyikler, amorf yapı 4. **Hafta:** Malzemelerde kristal yapı kusurları 5. **Hafta:** Atomların yayınımı ve elektron hareketleri 6. **Hafta:** Malzemelerin şekil değiştirme ve mekanik özellikleri **(Kısa sınav)** 7. **Hafta:** Çekme Deneyi ve çekme deneyinin irdelenmesi 8. **Hafta:** Dislokasyonlar ve dayanım arttırıcı mekanizmalar 9. **Hafta:** Malzemelerin elastik ve plastik şekil değiştirmesi 10. **Hafta:** Malzemelerde kırılma **(Ara sınav)** 11. **Hafta:** Malzemelerde yorulma ve sürünme 12. **Hafta:** Faz diyagramları, Fe-C denge diyagramı 13. **Hafta:** Isıl işlemler 14. **Hafta:** Sertleştirme |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 kısa sınav ve 1 ara Sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Başarı notu:**  **Kısa Sınav:** %20  **Ara Sınav:** % 30  **Yarıyıl sonu Sınav (Final):** % 50  **Sınav Tarihleri:**  Sınav tarihleri bölüm tarafından web sayfasında daha sonra 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 KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖK1** | 5 | | 4 |  | |  | 3 |  |  | |  | 2 | |  |  |
| **ÖK2** | 5 | | 4 |  | |  | 3 |  |  | |  | 3 | |  |  |
| **ÖK3** | 5 | | 4 |  | |  | 3 |  |  | |  | 3 | |  |  |
| **ÖK4** | 5 | | 4 |  | |  | 3 |  |  | |  | 4 | |  |  |
| **ÖK5** | 5 | | 4 |  | |  | 3 |  |  | |  | 4 | |  |  |
| **ÖK6** | 5 | | 4 |  | |  | 3 |  |  | |  | 4 | |  |  |
| **ÖÇ: 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** |
| Malzeme | 5 | 4 |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Mühendislik Etiği |
| **Dersin kredisi** | 2 |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. İsmail HİLALİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi 10:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi 09:00-10:00 |
| **İletişim Bilgileri** | ihilali@harran.edu.tr 414.3183000-3803 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze 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** | 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 2. Temel Kavramlar 3. Teorik Yaklaşımlar 4. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: Ayrımcılık 5. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: Ayrımcılık 6. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: Çalışma Koşulları. --**Kısa sınav** 7. Genel Tekrar 8. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: İşyeri Kapatma, Çalışanların 9. Şirketin Çalışanlarına Karşı Moral Sorumluluğu: Sivil Haklar 10. Çalışanların Moral Sorumluluğu 11. Müşteri, Diğer Şirketler, Hükümet- **Ara sınav** 12. Çevre, Teknoloji ve Yenilik 13. Uluslararası İşletme Etiği 14. İşletme Etik Kodunun Hazırlanışı |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **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** | Ölçme Yöntemleri |
| **Dersin AKTS'si** | 3 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi 15:00-17:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi 12:00-13:00 |
| **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  2. Hafta: Ölçme Hataları ve Çeşitleri, Ölçüm Belirsizliği  3. Hafta: SI Birim Sistemi  4. Hafta: Boyut Ölçme yöntemleri (Kumpaslar)  5. Hafta: Boyut Ölçme yöntemleri (Mikrometreler-Komparatörler)  6. Hafta: Boyut Ölçme yöntemleri (Kontrol Mastarları-Tolerans)  7. Hafta: Basınç Ölçme Prensipleri  8. Hafta: Basınç Ölçme Prensipleri  9. Hafta: Genel tekrar  10. Hafta: Sıcaklık Ölçme Prensipleri  11. Hafta: Sıcaklık Ölçme Prensipleri  12. Hafta: Hız Ölçme Yöntemleri  13. Hafta: Sıvı ve Gaz Akışkanların Debi Ölçümleri  14. Hafta: Genel tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **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** | 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: Salı 09:00-11:50 |
| **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** | Yüz yüze eğitim yöntemi. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler uzaktan eğitim sistemine ve web sayfasına 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 **(Yüz yüze 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 **(Yüz yüze 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 **(Yüz yüze Eğitim)**. | | 4 | Boyut ve Birimler: Temel büyüklüklerin boyutu ve birimleri, Birim sistemleri, SI birim sistemi (Temel, tamamlayıcı ve türetilmiş SI birimleri), Birim analizi **(Yüz yüze 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 **(Yüz yüze 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 **(Yüz yüze Eğitim)**. | | 7 | Termodinamiğin I. Kanunu: Genel denklem ve türetimi, Kapalı ve açık sistem denklemlerinin özelleştirilmesi **(Yüz yüze 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 **(Yüz yüze Eğitim)**. | | 9 | Termodinamiğin I. Kanununun Uygulanması (Kapalı Sistemler): İdeal gazlarda durum değişimi formüllerinin adyabatik ve politropik durum değişimleri için türetimi ve mühendislik problemlerine uygulanması **(Yüz yüze 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 **(Yüz yüze 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 **(Yüz yüze 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 **(Yüz yüze Eğitim)** | | 13 | Genel Tekrar (**Yüz yüze eğitim)** | | 14 | Genel Tekrar ve Soru çözümü (**Yüz yüze eğitim)** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara Sınavlar (2 ara sınav ortalaması):** %50  Yarıyılsonu Sınav:%50  **1.Ara Sınav Tarih ve Saati: 6. Hafta veya 7. Hafta** (Ders Saatinde)  **2.Ara Sınav Tarih ve Saati:** **10. Hafta veya 11. Hafta** (Ders Saatinde)  Sınav tarihleri ve saatleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. |
| **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 |  |  |  |  |  | 2 |
| **ÖÇ2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |  |  | 2 | 1 | 1 | 2 |
| **ÖÇ3** | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 |  |  | 2 | 1 | 1 | 2 |
| **ÖÇ4** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  | 3 | 1 | 1 | 2 |
| **ÖÇ5** | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 |  | 2 | 3 | 1 | 1 | 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** |
| Termodinamik I | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |  | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |

**Ders İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Yüksek Matematik I |
| **Dersin AKTS'si** | 4 (Teori=4 + Uygulama=0) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Arş. Gör. Dr. Gökhan Demircan |
| **Dersin Gün ve Saati** | Güncel ders saati bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 12:00-13:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [gdemircan@harran.edu.tr](mailto:gdemircan@harran.edu.tr) |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler |
| **Dersin Amacı** | Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünme düşündürme ve yaratma-yarattırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak. Bilim ve Teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somutsoyut bağını kurmak. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   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. Hafta** Fourier Serileri  **2. Hafta** Çok değişkenli fonksiyonlar  **3. Hafta** Limit ve süreklilik  **4. Hafta** Bileşik ve kapalı fonksiyonlar  **5. Hafta** Kısmi türev, toplam diferansiyel ve uygulamaları  **6. Hafta** Genel tekrar  **7. Hafta** Fonksiyonel determinant (Jakobiyen), değişken dönüşümü.  **8. Hafta** İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum noktaların belirlenmesi  **9. Hafta** Çok katlı integraller, bir değişkenli vektör fonksiyonları,  **10. Hafta** Çok katlı integraller, bir değişkenli vektör fonksiyonları,  **11. Hafta** Genel tekrar ve uygulama sorularının çözümleri  **12. Hafta** Vektör alanları, gradient, diverjans, rotasyonel kavramları  **13. Hafta** Vektör alanları, gradient, diverjans, rotasyonel kavramları  **14. Hafta** Genel tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa Sınav,1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) * Başarı notu, Kısa sınavın %25’i, Ara sınavın %25’i yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Kısa Sınav Tarih ve Saati: 6. Hafta veya 7. Hafta * Ara Sınav Tarih ve Saati: 10. Hafta veya 11. Hafta   Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | BOOKER, R. D., BOYSEN, E. (2005). *Nanotechnology for dummies*, Indianapolis, Canada: John Wiley & Sons.  RATNER, M. A., RATNER, D. (2003). *Nanotechnology: A gentle introduction to the next big idea.* New Jersey: Prentice Hall Professional.  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** | |

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

**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) **414.3183000-3796** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze öğretim 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 | | 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. Mekanizmalarda vektör devre denklemlerini 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. | |
| 2 | Eklem tipleri ve sınıflandırılması, Serbestlik Derecesi kavramı | |
| 3 | Mekanizmalarda serbestlik derecesi ve Grübler denklemi | |
| 4 | Mekanizmaların sınıflandırılması. Ve Kinematik Analizi | |
| 5 | Kol Mekanizmaları; dört çubuk mekanizması | |
| 6 | Uygulamalar ve soru çözümü – **Kısa Sınav** | |
| 7 | Üstel fonksiyonlar ve Vektör poligonları ile Mekanizmalarda Konum Analizi | |
| 8 | Mekanizmalarda üstel fonksiyonlar ve vektör poligonları ile analiz Hız Analizi – | |
| 9 | Grafik yöntem ile konum, hız, ivme analizleri | |
| 10 | Uygulamalar ve soru çözümü  **Ara Sınav** | |
| 11 | Mekanizmalarda İvme Analizi | |
| 12 | Mekanizmalarda, Vektör poligonları ile İvme Analizi | |
| 13 | Mekanizmaların vektör poligonları ile ivme analizi | |
| 14 | Genel Tekrar | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır.   Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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 İzlencesi** | | | **Dersin Adı** | Akışkanlar Mekaniği II | | **Dersin AKTS’si** | 4 | | **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Zeynel Abidin FIRATOĞLU | | **Dersin Gün ve Saati** | Salı: 14.00 – 17.00 | | **Dersin Görüşme Gün**  **ve Saati** | **Salı: 11.00 – 12.00** | | **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümlemeler formatında yapılacaktır.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir | | **Dersin Amacı** | Akış alanlarının çözümü ve modelleme tekniklerinin öğrenilmesi. | | **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   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.Hafta:** Düz yüzey üzerinde sınır tabaka gelişimi ve türbülans akış yapısı. | | **2.Hafta:** Prandtl karışım uzunluğu teorisi ve logaritmik hız profilinin çıkarılması. | | **3.Hafta:** Genel uygulama | | **4.Hafta:** Farklı yüzey pürüzlülük kalınlığına sahip yüzeyler için sürtünme katsayısını hesaplama yöntemleri. | | **5.Hafta:** Kapalı kanallarda akış yapısı ve sürtünme kayıplarını hesaplama metodu | | **6.Hafta:** Genel Uygulama **1. Ara Sınav** | | **7.Hafta:** Kapalı kanallarda lokal kayıpların akış yapısına etkisi ve hesaplanması | | **8.Hafta:** Genel Uygulama. | | **9.Hafta:** Kapalı kanallarda farklı bağlantı şekillerinin akış yapına etsinin saptanması. | | **10.Hafta:** Genel Uygulama. | | **11.Hafta:** Hidrolik makinalarda temel kavramlar ve hidrolik makinaların sınıflandırılması, **2. Ara Sınav** | | **12.Hafta:** Hidrolik makinalarda giriş ve çıkış hız üçgenlerinin elde edilmesi | | **13.Hafta:** Pompa-türbin seçimi ve projelendirilmesi. | | **14.Hafta:** Genel Uygulama | | **Ölçme ve**  **Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir.  **1. Ara Sınav: 07 Kasım Salı Saat 14:00**  **2. Ara Sınav: 12 Aralık Salı Saat 14:00**  **Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek** |  |  |  | | --- | --- | | **Kaynaklar** | 1. Akışkanlar mekaniği temelleri ve uygulamaları Yunus A. ÇENGEL ve John M. CIMBALA- Türkçesi Tahsin Engin, Sayfa 76 / 90 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 3. 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 | | **Değerlendirme Sistemi** | | | **1. Ara Sınav: 30 %**  **2. Ara Sınav:** **30 %**  **Final Sınavı:** **40 %** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | | Akış. Mek. II | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Ders İzlencesi** | | | **Dersin Adı** | Araştırma ve İnceleme Teknikleri | | **Dersin AKTS’si** | 2 | | **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Zeynel Abidin FIRATOĞLU | | **Dersin Gün ve Saati** | Salı: 08.00 – 10.00 | | **Dersin Görüşme Gün**  **ve Saati** | **Salı: 10.00 – 11.00** | | **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümlemeler formatında yapılacaktır.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir | | **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 | | **2. Hafta** Araştırma türlerinin izahı ve nasıl yapıldığının uygulamalı olarak öğretilmesi | | **3. Hafta** Bilimsel bir araştırmanın aşamalarının detaylı olarak anlatılması | | **4. Hafta** Literatür türleri ve literatür tarama teknikleri | | **5. Hafta** Öğrencilerin ilgi alanlarına göre konu seçimi | | **6. Hafta** Öğrencilerin literatür taramalarının değerlendirilmesi, **1. Ara Sınav** | | **7. Hafta** Genel tekrar 8. Hafta Araştırmayı projelendirme teknikleri | | **8. Hafta** Araştırmayı projelendirme teknikleri | | **9. Hafta** Öğrenci projelerinin değerlendirilmesi | | **10. Hafta** Araştırma raporu hazırlama teknikleri | | **11. Hafta** Öğrenci raporlarının değerlendirilmesi, **2. Ara Sınav** | | **12. Hafta** Sunum hazırlama teknikleri | | **13. Hafta** Öğrenci sunumları | | **14. Hafta** Öğrenci sunumları | | **Ölçme ve**  **Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir.  **1. Ara Sınav: 07 Kasım Salı Saat 09:00**  **2. Ara Sınav: 12 Aralık Salı Saat 09:00**  **Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek** |  |  |  | | --- | --- | | **Kaynaklar** | 1. Özdamar, K. (2003). Modern Bilimsel Arastirma Yöntemleri. İstanbul: Kaan Kitabevi . Türkbal, A. (2003). 2. Bilimsel Arastirma Yöntemleri ve Yazma Teknikleri. İstanbul: Aktif Yayinevi | | **Değerlendirme Sistemi** | | | **1. Ara Sınav: 30 %**  **2. Ara Sınav:** **30 %**  **Final Sınavı:** **40 %** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | | **ÖÇ1** |  | |  |  | | 4 | 5 | | 4 |  | 5 |  | 5 |  | | **ÖÇ2** |  | |  |  | | 4 | 5 | | 4 |  | 5 |  | 5 |  | | **ÖÇ3** |  | |  |  | | 4 | 5 | | 4 |  | 5 |  | 5 |  | | **ÖÇ4** |  | |  |  | | 4 | 5 | | 4 |  | 5 |  | 5 |  | | **ÖÇ5** |  | |  |  | | 4 | 5 | | 4 |  | 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   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | | Arş. İn. Tek. |  |  |  | 4 | 5 | 4 |  | 5 |  | 5 |  | |

**Ders İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | ÇEVRE VE YER BİLİMLERİ |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Arş. Gör. Dr. Betül GÖNCÜ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Perşembe 15.00-17.00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 14.00-15.00 |
| **İletişim Bilgileri** | betulgoncu@harran.edu.tr |
| **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** | Çevre kirliliğinin denetimi ve nasıl kontrol altına alınacağını öğretmeyi amaçlar |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**  1. Çevre kirliliğinin biyolojik açıdan değerlendirilmesi  2. Çevre kirliliğinin nasıl kontrol altına alınacağını bilir.  3. Kirlenme modellerinin fiziksel karşılıklarını bilir.  4. Çevresel kirlenmenin kimyasal etkilerini bilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta** Giriş  **2.Hafta** Çevre kirliliğinin tanımı  **3.Hafta** Çevre kirlenmesinin biyolojik olarak etkileri.  **4.Hafta** Kirlenme etkilerinin kimyasal olarak değerlendirilmesi  **5.Hafta** Su kirlenme modellerinin fiziksel karşılıkları  **6.Hafta** Su kirlenmesi kontrolü kavramı, yöntemleri ve denetimi.  **7.Hafta** Ara Sınav  **8.Hafta** Hava kirlenmesi, kirlenme etkileri ve kontrolünün biyolojik açıdan değerlendirilmesi  **9.Hafta** Toprak kirlenmesi, kirlenme etkileri ve kontrolünün biyolojik açıdan değerlendirilmesi  **10.Hafta** Katı atıkların kimyasal tepkimelerdeki yeri  **11.Hafta** Gürültü, etkileri ve kontrolü.  **12.Hafta** Radyoaktif kirlenme, etkileri ve kontrolü  **13.Hafta** Çevresel etki  **14.Hafta** Genel Tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %25’i, ara sınavın %25’i, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır.   Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Bitton, G. (2005). Wastewater Microbiology, USA: Wiley. Rittmann, B. E. & McCarty, P. L. (2001). Environmental Biotechnology: Principles and Applications. New York-USA: McGraw-Hill Book Co. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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 |  |  | 4 |  |  | 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  Bilimleri |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 |  |  | 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 10:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 14:00-16:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [baktas@harran.edu.tr](mailto:baktas@harran.edu.tr) 0414.3183000-1018 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze eğitim 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 2. **Hafta:** Döküm Yöntemlerinin Tanıtımı 3. **Hafta**: Dökümde kullanılan ergitme ocakları ve ekipmanları 4. **Hafta:** Katılaşma 5. **Hafta:** Kum kalıba döküm yöntemi, Kalıplama yöntemleri **(Kısa sınav)** 6. **Hafta:** Kalıplama Kumu tip ve özellikleri 7. **Hafta:** Model ve Model yapımı aşamaları, çıkıcı, besleyici ve yolluklar, Maçalar, kullanım amaçları ve yerleştirilmesi 8. **Hafta:** Hassas döküm yöntemi 9. **Hafta:** Sürekli döküm yöntemi, Savurma (merkezkaç) döküm yöntemi 10. **Hafta:** Kokil kalıba ve basınçlı döküm yöntemi **(Ara sınav)** 11. **Hafta:** Alçı kalıba ve seramik kalıba döküm yöntemi 12. **Hafta:** Döküm hataları, Döküm metalleri 13. **Hafta:** Kaynak, kaynak çeşitleri 14. **Hafta:** Lehimleme |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 kısa sınav ve 1 ara Sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Başarı notu:**  **Kısa Sınav:** %20  **Ara Sınav:** % 30  **Yarıyıl sonu Sınav (Final):** % 50  **Sınav Tarihleri:**  Sınav tarihleri bölüm tarafından web sayfasında daha sonra 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 KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖK1** | 5 | | 4 | 5 | |  | 3 |  |  | |  | 2 | |  |  |
| **ÖK2** | 5 | | 4 | 5 | |  | 3 |  |  | |  | 3 | |  |  |
| **ÖK3** | 5 | | 4 | 5 | |  | 3 |  |  | |  | 3 | |  |  |
| **ÖK4** | 5 | | 4 | 5 | |  | 3 |  |  | |  | 4 | |  |  |
| **ÖK5** | 5 | | 4 | 5 | |  | 3 |  |  | |  | 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** |
| İmalat Yöntemleri 1 | 5 | 4 | 5 |  | 3 |  |  |  | 3 |  |  |

**Ders İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Isı Transferi |
| **Dersin kredisi** | 3 |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. İsmail HİLALİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Perşembe 09:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 12:00-13:00 |
| **İletişim Bilgileri** | ihilali@harran.edu.tr 414.3183000-3803 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bu ders yüz yüze eğitim 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** | 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. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Isı Transferine Giriş: Isı transferi mekanizmaları, ısı iletimi, ısı taşınımı ve ısı ışınımı. 2. Aynı anda oluşan birden fazla ısı transfer mekanizmaları. Sürekli rejim şartları, enerji dengesi. 3. ISI İLETİMİ: Genel ısı iletim denklemi, ilk ve sınır şartları, sürekli rejim şartlarında tek boyutlu ısı iletimi, katı içerisinde ısı üretimi. 4. Düzlem duvarlarda sürekli şartlarda ısı iletimi. 5. Genelleştirilmiş ısıl direnç devreleri, silindir ve küre içerisinde ısı iletimi, ısı yalıtımı, kritik yalıtım kalınlığı - 6. Kanatlı yüzeylerden ısı transferi, kanat denklemi, kanat verimi, kanat etkinliği. **Kısa sınav** 7. Geçiş şartlarında geniş düzlem duvarlarda ve uzun silindirlerde ısı iletimi, yarı sonsuz katılarda ısı iletimi. 8. Sürekli rejim şartlarında ısı iletiminde sayısal yöntemler, tek ve iki boyutlu ısı iletiminin sonlu farklar yardımıyla formülasyonu. 9. Süreksiz şartlarda ısı iletiminde sayısal yöntemler: geçiş şartlarında tek ve iki boyutlu ısı iletimi. 10. Zorlanmış taşınım: taşınım ile ısı transferinin fiziksel mekanizması, akışın sınıflandırılması, hız sınır tabakası, ısıl sınır tabakası, laminer ve türbülanslı akışlar. 11. Zorlanmış taşınım: Temel denklemlerin elde edilmesi, denklemlerin bir düz plaka için çözümü, sürtünme ve film katsayısı. **Ara sınav** 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.   1. Doğal taşınım: fiziksel mekanizma, yüzeyler üzerinde doğal taşınım, kapalı ortamlarda doğal taşınım, birleşik doğal ve zorlanmış taşınım. 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. |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **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 |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| **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 İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | ISITMA HAVALANDIRMA |
| **Dersin Kredisi** | 3 (Teorik=3 + Uygulama=0) |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr. Gör. Ş. Müslüm AÇIKER |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi: 09.00 -11.50 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi: 13.00-15.00 |
| **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 **(1.Ara Sınav)**  **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 **(2.Ara Sınav)**  **14. Hafta** Genleşme Deposu, Yıllık yakıt miktarı ve yakıt deposu hesabı . Isı kaybı hesabı yapılan mahal için bütün hesaplamaların (Isı kaybı, Isıtıcı, Kazan, baca, yakıt miktarları vb.) yapılması |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * Dönem içinde bir Ara sınav, bir Kısa sınav ve bir Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav, Kısa sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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 Elemanları I** |
| **Dersin AKTS'si** | **5** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Prof. Dr. Cengiz DOĞAN** |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak işlenecektir.** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak ilan edilecektir.** |
| **İletişim Bilgileri** | [cdogan@harran.edu.tr](mailto:cdogan@harran.edu.tr) **414.3183000-1574** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz Yüze Ders yöntemi ile konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, dökümanlar incelemesi şeklinde yürütülecektir  Öğrenciler Haftalık Ders Konularına göre derse girmeden önce inceleyerek derse girecektir. |
| **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,  **2.Hafa;** Çekme, basma ve kesme yüklemelerinde meydana gelen gerilmeler,  **3.Hafa;** Moment ve tork uygulamalarında meydana gelen gerilmelerin hesaplanmasını,  **4.Hafa;** Parçaya uygulanan yüklerden dolayı en büyük gerilmenin meydana geldiği kritik noktadaki gerilmelerin hesaplanması,  **5.Hafta;** Mohr dairesi yöntemiyle en büyük normal ve kayma gerilmelerini hesaplayarak pozisyonlarını bulur,  **6.Hafta;** Statik tasarım teoremleri ile makine tasarımı,  **7.Hafta;** Sıkı geçmelerde meydana gelen gerilmeler,  **8.Hafa;** Kolon tasarımı,  **9.Hafa;** Sehimler,  **10.Hafta;** Yorulma tasarımı,  **11.Hafa;** Goodman teoremine göre yorulma tasarımı,  **12.Hafa;** Cıvatalı bağlantı tasarımı,  **13.Hafa;** Perçin bağlantıları,  **14.Hafa;** Kaynak bağlantı tasarımı, |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Ara Sınavlar ile Final aşağıda belirtildiği gibi yüz yüze yapılacaktır.**   1. **Ara sınav %30 değerinde 13 Kasım 2023 saat 13.00-15.00** 2. **Ara sınav %30 değerinde 11 Aralık 2023 saat 13.00-15.00**   **Final %40 değerinde Bölüm tarafından ilan edilen tarihte yapılacaktır** |
| **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** | 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** |
| **Makine Elemanları I** | 5 | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

**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:** Salı 12:00-13:50 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 15:00-16:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [hbulut@harran.edu.tr](mailto:hbulut@harran.edu.tr) 0.414.318 3798 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze eğitim 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 **((Yüz yüze Eğitim).** | | 2 | Engineering Materials-Tercüme **((Yüz yüze Eğitim).** | | 3 | Corrosion- Tercüme**((Yüz yüze Eğitim).** | | 4 | Steam Boilers- Tercüme **((Yüz yüze Eğitim).** | | 5 | Introduction to Fluid Mechanics- Tercüme **((Yüz yüze Eğitim).** | | 6 | Force- Tercüme **((Yüz yüze Eğitim).** | | 7 | Friction- Tercüme **((Yüz yüze Eğitim).** | | 8 | Mesleki İngilizce’ de temel terim ve kavramların cümlelerde kullanımı **((Yüz yüze Eğitim).** | | 9 | Mesleki İngilizce’ de temel terim ve kavramların cümlelerde kullanımı **((Yüz yüze Eğitim).** | | 10 | Refrigerators and Heat Pumps- Tercüme **((Yüz yüze Eğitim).** | | 11 | Stress and Strain- Factor of Safety- Tercüme **((Yüz yüze Eğitim).** | | 12 | Lubrication- Tercüme **((Yüz yüze Eğitim).** | | 13 | Mesleki İngilizce kataloglar üzerine çalışma **((Yüz yüze Eğitim).** | | 14 | Mesleki İngilizce kataloglar üzerine çalışma **((Yüz yüze Eğitim).** | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Ayrıca dönem ödevi de verilecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara Sınav :** 30 %  **Kısa Sınav:** 20% (Ödev dahil basit cümle ve teknik kelimelere yönelik sınav)  **Yarıyılsonu Sınav: :** 50 %  **Kısa Sınav Tarih ve Saati: 6. Hafta veya 7. Hafta** (Ders Saatinde)  **Ara Sınav Tarih ve Saati:** **10. Hafta veya 11. Hafta** (Ders Saatinde)   * Sınav tarihleri ve saatleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. |
| **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 | 1 |  |  |
| **ÖÇ2** |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 4 | 1 |  |  |
| **ÖÇ3** |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 3 | 1 |  |  |
| **ÖÇ4** |  |  |  |  |  | 3 | 5 | 4 | 1 |  |  |
| **ÖÇ5** |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 4 | 1 |  |  |
| **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** |
| Mesleki Yabancı Dil I |  |  |  |  |  | 4 | 5 | 4 | 1 |  |  |

***DERS İZLENCESİ***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Dersin Adı*** | *Motor-I* |
| ***Dersin AKTS'si*** | *4* |
| ***Dersin Yürütücüsü*** | *Öğr. Gör. Osman Avni SERVİ* |
| ***Dersin Gün ve Saati*** | *Pazartesi 9:00-11:50* |
| ***Ders Görüşme Gün ve Saati*** | *Pazartesi 15.00-16.50* |
| ***İletişim Bilgileri*** | *oaservi@harran.edu.tr 414.3183000-3804* |
| ***Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık*** | *Yüz yüze konu anlatım. Soru-cevap, örnek çözümler. Döküman incelemesi. Ders laboratuvarda görsel işlenecektir.*  *Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.* |
| ***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.*  *2. Dört zamanlı Otto motorlarının çalışma prensipleri ve çevrimleri.*  *3. İki ve dört zamanlı dizel ile iki zamanlı benzin motorlarının çalışma prensipleri ve çevrimleri.*  *4. Teorik ve gerçek P-V diyagramları. Supap zaman ayar diyagramları.*  *5. İçten yanmalı motorlarda güç, moment ve verimler.*  *6. Motorların sınıflandırılmaları. Silindir bloğu ve gömlekler. Silindir kapakları.*  *7. Piston-biyel mekanizması. Segmanlar. Piston pimleri.*  *8. Karterler. Manifoldlar ve eksoz sistemleri.*  *9. Genel Tekrar.*  *10. Krank milleri, volan ve titreşim damperleri. Yataklar.*  *11. Supap mekanizması. Kam mili, iticiler, yaylar, kılavuzlar.*  *12. Ateşleme sistemleri.*  *13. Yağlama sistemleri.*  *14. Soğutma sistemleri.* |
| ***Ölçme-Değerlendirme*** | *Bu ders kapsamında 2 ara sınav yapılacaktır. Değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.*  ***1. Ara Sınav :*** *% 30*  ***2. Ara Sınav:*** *% 30*  ***Yarıyıl Sonu Sınavı: :*** *% 40*  ***1. Ara Sınav Tarih ve Saati:*** *7. Hafta ders saatinde yapılacaktır (13 11.2023 Pazartesi saat 09.00).*  ***2. Ara Sınav Tarih ve Saati:*** *11. Hafta ders saatinde yapılacaktır (11 12.2023 Pazartesi saat 09.00).* |
| ***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* |

**Ders İzlencesi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı-Dersin Kodu** | **Mühendislikte Bilgisayar Uygulamaları-I(CAD)- 502636** |
| **Dersin Kredi'si** | **3 (Teorik= 3 + Uygulama= 0)** |
| **Dersin AKTS'si** | **4** |
| **Dersin Yürütücüsü** | **Öğr.Gör. Dr. M. Vehbi BALAK** |
| **Dersin Gün ve Saati** | **Çarşamba Günleri Saat:09.00-12.00** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Çarşamba Günleri, Saat:13.00-15.00** |
| **İletişim Bilgileri** | [vbalak@harran.edu.tr](mailto:vbalak@harran.edu.tr) 414.3183805 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | 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 **(Yüz Yüze 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 **(Yüz Yüze Eğitim)**  **3. Hafta** Parçaların Montajı (Assembly ) için kullanılan unsurlar: Place Component, Create Component, Constraints, Pattern Component, Mirror Component, Copy Component **(Yüz Yüze Eğitim)**  **4. Hafta** Parçaların Demontajı (Presentation) : Create View, Tweak Component, Precise View Rotation, Animation **(Yüz Yüze 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**(Yüz Yüze Eğitim)**  **6. Hafta** Çeşitli makinaların montajı**(Yüz Yüze Eğitim)**  **7. Hafta** Uygulama **(Yüz Yüze Eğitim) (1.Ara Sınav)**  **8. Hafta** Sac parçaların tasarımı ve açınımı  **9. Hafta** Çeşitli makine elemanlarının tasarımı ve hesaplanması **(Yüz Yüze Eğitim)**  **10. Hafta** Makine parçalarının çalışma şartlarındaki analizleri**(Yüz Yüze Eğitim)**  **11. Hafta** Profilli parçaların tasarımı **(Yüz Yüze Eğitim)**  **12. Hafta** Bilgisayar Laboratuvarında uygulama **(Yüz yüze Eğitim)**  **13. Hafta** Bilgisayar laboratuvarında çeşitli makinaların modellenmesi ve hareket analizi **(Yüz yüze Eğitim) (2.Ara Sınav)**  **14. Hafta** Bilgisayar laboratuvarında çeşitli makinaların modellenmesi ve gerilme analizi **(Yüz yüze Eğitim)**  **15. Hafta** Bilgisayar laboratuvarında çeşitli makinaların modellenmesi ve gerilme analizi **(Yüz yüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Ara sınav, 2.Ara sınav, Ödev ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) * Başarı notu, 1.ara sınavın %20’si, 2.ara sınavın %20’si, dönem içi verilecek ödevlerin %20 si ve yarıyıl sonu sınavının (Final) %40’ı alınarak hesaplanacaktır. * Başarı Notu: 1. Ara Sınav(%20)+2.Ara Sınav (%20)+ödevler(%20)+Final Sınavı(%40) * Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır.   Sınav tarihleri, birim yönetim kurulu tarafından dönem içinde belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir |
| **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** |
| Müh. Bilg. Uyg. | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**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** | **Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak işlenecektir.** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak ilan edilecektir.** |
| **İletişim Bilgileri** | [cdogan@harran.edu.tr](mailto:cdogan@harran.edu.tr@harran.edu.tr)  **0414.3183000-1579** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz Yüze Ders yöntemi ile konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, dökümanlar incelemesi şeklinde yürütülecektir  Öğrenciler Haftalık Ders Konularına göre derse girmeden önce inceleyerek derse girecektir |
| **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, 2. **Hafta:** Kesici takım çeşitleri, kesme hızı takım ömür ilişkisi ve takım tezgahında işleme süresinin belirlenmesi, 3. **Hafta:** Kesici takıma etki eden kesme kuvvetlerini hesaplayarak kuvvet poligonunun çizilmesi, 4. **Hafta:** Torna tezgâhı çalışma prensibi, 5. **Hafta:** Torna tezgahında işlenerek imal edilen parçalar, 6. **Hafta:** Freze tezgâhı, 7. **Hafta:** Parça bağlama aparatları,   **7. Hafta:** Divizör kullanılarak işlenen yüzey şekilleri,  **8. Hafta:** Matkap tezgâhı**,**  **9. Hafta:** Vargel tezgâhı,  **10. Hafta**: Planya tezgâhı,  **11. Hafta:** Taşlama tezgâhı,  **12. Hafta:** Broşlama,  **13.Hafta:** CNC Tezgâhı çalışma prensibi,  **14. Hafta:** CNC Programlama yöntemi. |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Ara Sınavlar ile Final aşağıda belirtildiği gibi yüz yüze yapılacaktır.**   1. **Ara sınav %30 değerinde 15 Kasım 2023 saat 15.00-17.00** 2. **Ara sınav %30 değerinde 13 Aralık 2023 saat 15.00-17.00**   **Final %40 değerinde Bölüm tarafından ilan edilen tarihte yapılacaktır.** |
| **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** | 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** |
| **Takım Tezgâhları (NC, CNC)** | 5 | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

**Yenilenebilir Enerji Kaynakları DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Yenilenebilir Enerji Kaynakları |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğretim Üyesi Cuma ÇETİNER |
| **Dersin Gün ve Saati** | Dersler gün, saat ve diğer bilgiler yüz yüze yapılacaktır. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [ccetiner@gmail.com](mailto:ccetiner@gmail.com) 414.3183000-3801 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bütün dersler 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, 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 olayı 8. **Hafta** Yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil kaynaklarla karşılaştırılması ve tercih nedenlerinin rapor haline getirilmesi 9. Genel tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | 1.Ara Sınav 6-7, 2. Ara Sınav 10,11 haftalarda ders saatinde, yarıyıl sonu sınavların tarih, gün ve saatleri daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.  **1. KısaSınav X (%20)**  **2. Arasınav X (%30)**  **Final X (%50)** |
| **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 İzlencesi** | | | **Dersin Adı** | Akım Makinaları | | **Dersin AKTS’si** | 3 | | **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğretim Üyesi Ahmet AYDIN | | **Dersin Gün ve Saati** | ---------- | | **Dersin Görüşme Gün**  **ve Saati** | **----** | | **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze öğretim 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** | Akışkan akım makinaları endüstrinin vazgeçilmez ve en yaygın kullanılan elemanlarıdır. Bundan dolayı burada yapılacak verim ve performans iyileştirmeleri yeşil dönüşüm için oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Bu ders kapsamında temel akım makineleri tasarım parametrelerinin içselleştirilmesi ve tasarımı amaçlanmaktadır. | | **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Akım makinaları tasarımını yapabilir 2. Etkili optimizasyon parametreleri belirlenebilir. 3. Temel akışkanlar mekaniği bilgisine sahip olunur. 4. Tasarım yaklaşımları ve performans parametrelerine hakim olunur. | | **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta:** Akışkanların Temel Özellikleri | | **2.Hafta:** Akışkan Statiği. | | **3.Hafta:** Akışkan Statiği | | **4.Hafta:** Akışkanların Kinematiği | | **5.Hafta:**.Akışkanların Kinematiği | | **6.Hafta:** Akışkan Dinamiği | | **7.Hafta:**Akışkan Dinamiği. | | **8.Hafta:** Temel Benzeşim Yasaları | | **9.Hafta:** Pompa tanıtımı ve tasarımı | | **10.Hafta:** Pompa Tanıtımı ve Tasarımı**Ara Sınav** | | **11.Hafta:** Kanat Element Teorisine Giriş | | **12.Hafta:** Eksenel fan kanat tasarımı | | **13.Hafta:** Eksenel fan kanat tasarımı | | **14.Hafta:** Santifüj fan tasarımı | | **15.Hafta:** Santirüj fan tasarımı | | **Ölçme ve**  **Değerlendirme** | **Kısa Süreli Sınav: %20**  **Ara Sınav: %30**  **Final: %50** Final Sınavı akademik takvimde belirtilen tarihler aralığında olacak şekilde Bölüm web sayfasında ilan edilecektir**.** |  |  |  | | --- | --- | | **Kaynaklar** | 1. Çengel, Y., 2015. Isı ve Kütle Transferi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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 | | 4 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | | **ÖÇ2** | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | | **ÖÇ3** | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | |  | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | | **ÖÇ4** | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 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**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | | Akım Makinaları | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  | |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Bitirme Ödevi |
| **Dersin kredisi** | 2 (Teorik=0 uygulama=4) |
| **Dersin AKTS'si** | 8 |
| **Dersin Yürütücüsü** |  |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi 08:00-09:00  Salı 08:00-09:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** |  |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Ders yüz yüze,** 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 **(Yüz yüze)**  **2. Hafta** Çalışma konusunun belirlenmesi **(Yüz yüze)**  **3. Hafta** İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması - ön hazırlık **(Yüz yüze)**  **4. Hafta** İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması - ön hazırlık **(Yüz yüze)**  **5. Hafta** Konu ile ilgili çalışmaların derlenmesi **(Yüz yüze)**  **6. Hafta** Konu ile ilgili çalışmaların derlenmesi **(Yüz yüze)**  **7. Hafta** Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması **(Yüz yüze)**  **8. Hafta** Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması **(Yüz yüze)**  **9. Hafta** Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması **(Yüz yüze)**  **10. Hafta** Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması **(Yüz yüze)**  **11. Hafta** Ara rapor sunumu **(Yüz yüze)**  **12. Hafta** Tüm verilerin toplanıp derlenmesi **(Yüz yüze)**  **13. Hafta** Yapılan çalışmaların ilgili öğretim üyesi ile birlikte değerlendirilmesi ve sonuçlandırılması **(Yüz yüze)**  **14. Hafta** Verilerin yazılı dokümanlarının belirtilen formatta sunumu **(Yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında haftalık proje takip raporları sunulacaktır. İlgili proje ön çalışmalarından sonra yapılacak sunum **ara sınav** olarak değerlendirilecektir. Projelerin sonunda yapılacak sunumlar ise **yarıyıl sonu (final)** notları olarak değerlendirilecektir.   * 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) * Başarı notu, ara sınavın %40’ı, yarıyıl sonu sınavının (Final) %60’ı alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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-Dersin Kodu** | CNC Teknolojisi- 502762 |
| **Dersin AKTS'si** | 4 3 Saat Teori |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Dr. Öğr. Gör. M. Vehbi BALAK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi Günleri: Saat:13.00-16.00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı günleri 14.00-16.00 |
| **İletişim Bilgileri** | [vbalak@harran.edu.tr](mailto:vbalak@harran.edu.tr) 414.3183805 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze öğretim. Teorik ve takım tezgâhları 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 (Yüz yüze)  **2. Hafta** CNC tezgah hareketleri ve hareket kontrolü, sürücü-kızak sistemleri CNC(Yüz yüze)  **3. Hafta** Sayısal denetimli tezgahlarda tezgah-bilgisayar donanım arayüzü (Yüz yüze)  **4. Hafta** Sayısal denetimli tezgahlarda koordinat sistemleri (Yüz yüze)  **5. Hafta** Sayısal denetimde DNC, CNC ve AC teknolojileri (Yüz yüze)  **6. Hafta** CNC torna tezgâhlarında programlama esasları (Yüz yüze)  **7. Hafta** Laboratuvarda Uygulama (Yüz yüze) (1. Ara Sınav)  **8. Hafta** CNC tornada çevrimleri, Alın tornalama , Boyuna kaba tornalama ,Yarıçap pah çevrimi , Kanal açma çevrimleri kullanılarak programlama (Yüz yüze)  **9. Hafta** Cnc Freze Tezgâhında, Düzlem Yüzey Frezeleme İşlemleri, Kanal Frezeleme, Delik Delme ve Büyütme İşlemlerini Programlama (Yüz yüze)  **10. Hafta** Konumlama sistemleri, İşlem ve hazırlık komutları Yardımcı komutlar Özel komutlar (Yüz yüze)  **11. Hafta** Konumlama sistemleri, İşlem ve hazırlık komutları Yardımcı komutlar Özel komutlar (Yüz yüze)  **12. Hafta** Alt programlama tekniği Alt programlama yapısı (Yüz yüze)  **13. Hafta** CNC Tornada Uygulama (Yüz yüze) (2.Ara Sınav)  **14. Hafta** CNC Freze uygulama (Yüz yüze)  **15. Hafta** CNC Freze uygulama (Yüz yüze) |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (Bir) Ara Sınav, 1(Bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) Final Sınav yapılacaktır.  Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  Kısa Sınav: %25, Ara Sınav %35 ve Yarıyıl Sonu Sınavı: %40  Sınav tarihleri, birim yönetim kurulu tarafından dönem içinde belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Ders notu (Prof. Dr. Erhan ALTAN).  Talaş Kaldırma Bilimi ve Teknolojisi CNC Takım Tezgâhları ve Üretim Otomasyonu, Mustafa AKKURT, Birsen Yayınevi, 2009 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Ders İzlencesi** | | | **Dersin Adı** | Deneysel Akışkanlar Mekaniği | | **Dersin AKTS’si** | 4 | | **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Zeynel Abidin FIRATOĞLU | | **Dersin Gün ve Saati** | Çarşamba: 13.00 – 16.00 | | **Dersin Görüşme Gün**  **ve Saati** | **Çarşamba: 11.00 – 12.00** | | **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümlemeler formatında yapılacaktır.  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir | | **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** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   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. Hafta** Akışkanlar mekaniğinde temel kavramlar. | | **2. Hafta** Akışkanlar mekaniğinde deneysel yöntemler. | | **3. Hafta** Boyut Analizi-Benzerlik ve Buckingham Pi Teoremi. | | **4. Hafta** Hız ölçme prensipleri ve cihazları. | | **5. Hafta** Basınç ölçme prensipleri ve cihazları | | **6. Hafta** Viskozite ölçme prensipleri ve cihazları, **1. Ara Sınav** | | **7. Hafta** Genel Değerlendirme | | **8. Hafta** Genel Uygulama (Laboratuvar ölçümleri). | | **9. Hafta** Deneysel Hata Tipleri ve Nedenleri | | **10. Hafta** Rüzgâr Tüneli Testleri. | | **11. Hafta** Su Tüneli Testleri, **2. Ara Sınav** | | **12. Hafta** Tam Ölçekli Testler. | | **13. Hafta** Genel Uygulama (Laboratuvar ölçümleri). | | **14. Hafta** Ölçüm sonuçlarının raporlanması. | | **Ölçme ve**  **Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir.  **1. Ara Sınav: 08 Kasım Salı Saat 14:00**  **2. Ara Sınav: 13 Aralık Salı Saat 14:00**  **Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek** |  |  |  | | --- | --- | | **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 | | **Değerlendirme Sistemi** | | | **1. Ara Sınav: 30 %**  **2. Ara Sınav:** **30 %**  **Final Sınavı:** **40 %** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | | Deneysel Akış. Mek. | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  | |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Doğalgaz Sistemleri |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR |
| **Dersin Gün ve Saati** | Çarşamba 9:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 8:00-9:00 |
| **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  2. Hafta: Doğal gaz ve tesisatı ile ilgili tanım ve kavramlar  3. Hafta: Yanma  4. Hafta: Gaz brülörleri  5. Hafta: Gaz hattındaki ve kolan tesisatındaki elemanlar  6. Hafta: Doğalgaz cihazları ve sınıflandırılması  7. Hafta: Bacalar  8. Hafta: Doğalgazlı cihazların emniyetli işletilmesi  9. Hafta: Mevcut kalorifer sistemlerinin doğalgaz dönüşümü  10. Hafta: Doğalgaz kolon şeması çizimi  11. Hafta: Doğalgaz iç tesisatı hesabı  12. Hafta: Doğalgaz iç tesisatı hesabı  13. Hafta: Örnek proje uygulaması  14. Hafta: Örnek proje uygulaması |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **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 |  |  |  |  |  |  |

**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** | Salı 09:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 12:00-13:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [yusuf47@harran.edu.tr](mailto:yusuf47@harran.edu.tr) 414.3183000-3797 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bu ders yüz yüze 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 ve enerji verimliliği ve tasarrufunun tanımlanması ve önemi.  **2. Hafta** Dünyadaki enerji üretimi ve tüketimi.  **3. Hafta** Türkiye’deki Enerji üretimi ve Tüketimi.  **4. Hafta** Enerji verimliliği ile ilgili yürürlükteki yasa ve yönetmelikler.  **5. Hafta** Binalarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli.  **6. Hafta** Yalıtım malzemeleri ve kullanılması ile elde edilen enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. **Kısa Sınav**  **7. Hafta** Elektrik sitemlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli  **8. Hafta** Kazan sistemlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli  **9. Hafta** Buhar kapanlarında enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli.  **10. Hafta** Enerji verimliliği ve tasarrufu tespiti için kullanılan ekipmanlar - **Ara Sınav**  **11. Hafta** Pompalarda ve fanlarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli.  **12. Hafta**Yalıtım kalınlığının belirlenmesi ve projelendirme safhası  **13. Hafta** Enerji verimliliği raporlarının hazırlanması,  **14. Hafta** TS825 Binalarda ısı yalıtım kuralları, |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır.   Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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** | Fabrika Organizasyonu |
| **Dersin AKTS'si** | 4 (3 Saat Teorik, 0 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Serkan KAYA |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi Saat 09:00-12:00 |
| **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** | **Yüz yüze konu anlatım**ı, 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  **2. Hafta** Organizasyon  **3. Hafta** Fabrika Kuruluş Planlaması ve Proje Çalışmaları  **4. Hafta** Talep Tahminleri  **5. Hafta** Taşıma Modelleri  **6. Hafta** Taşıma Modelleri 1**. Ara Sınav**  **7. Hafta** Atama Modelleri  **8. Hafta** Malzeme Taşıma Ekipmanlarının Seçimi  **9. Hafta** Fabrika Yerleştirme Düzeni  **10. Hafta** Fabrika Yerleştirme Düzeni  **11. Hafta** Fabrika Kurulumunda Diğer Kritik Durumlar **2. Ara Sınav**  **12. Hafta** Finansal Analiz  **13. Hafta** Finansal Analiz  **14. Hafta** Finansal Analiz  **15. Hafta** Genel Tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir.  **1. Ara Sınav: 06 Kasım Pazartesi Saat 09:00**  **2. Ara Sınav: 11 Aralık Çarşamba Saat 09:00**  **Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek.** |
| **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. |
| **Değerlendirme Sistemi** | |
| **1. Ara Sınav: 30 %**  **2. Ara Sınav: 30 %**  **Final Sınavı: 40 %** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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 |

**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** | Bütün dersler gün, saat ve diğer bilgiler yüz yüze yapılacaktır. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** | [ccetiner@gmail.com](mailto:ccetiner@gmail.com) 414-3183000-3801 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Bütün dersler 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. |
| **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 sistemler 13. Hafta. Güneş enerjisinden elektrik üretme: fotovoltaik sistemler 14. Hafta. Güneş enerjisinde son gelişmeler 15. Hafta. Genel Tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | 1.Ara Sınav 6-7, 2. Ara Sınav 10,11 haftalarda ders saatinde, yarıyıl sonu sınavların tarih, gün ve saatleri daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Sınavlar yüz yüze yapılacaktır.  **1. Arasınav X (%20)**  **2. Arasınav X (%30)**  **Final X (%50)** |
| **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** | **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) **414.3183000-3796** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze öğretim 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 | | 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, sembol ve kavramları öğrenir. 2. Hidrolik sistemlerin çalışma prensiplerini ve temel elemanlarını öğrenir. 3. Pnömatik sistemlerin çalışma prensiplerini ve temel elemanlarını öğrenir. 4. Laboratuvarda yapılan uygulamalarla bu konuda yetkinlik kazanır. 5. Simülasyon yazılımları ile devreleri modelleyerek çalıştırabilir. |
| 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. | |
| 2 | Hidrolik sitemlerin konum ve devre şemalarının öğrenilmesi. | |
| 3 | Hidrolik Enerji Besleme Ünitesinin elemanlarının tanıtımı. | |
| 4 | Hidrolik Valfler. | |
| 5 | Hidrolik Silindirler | |
| 6 | Örnek uygulamalar.- **Kısa sınav** | |
| 7 | Örnek uygulamalar. | |
| 8 | Pnömatiğe ait fiziksel temel prensipler | |
| 9 | Pnömatik sitemlerin konum ve devre şemalarının öğrenilmesi. | |
| 10 | Pnömatik Enerji Besleme Ünitesinin elemanlarının tanıtımı.– **Ara sınav** | |
| 11 | Pnömatik Valfler. | |
| 12 | Pnömatik Silindirler. | |
| 13 | Örnek uygulamalar. | |
| 14 | Genel Tekrar. | |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır.   Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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** | **Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak işlenecektir.** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak ilan edilecektir.** |
| **İletişim Bilgileri** | [cdogan@harran.edu.tr](mailto:cdogan@harran.edu.tr) **414.3183000-1519** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz Yüze Ders yöntemi ile konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, dökümanlar incelemesi şeklinde yürütülecektir  Öğrenciler Haftalık Ders Konularına göre derse girmeden önce inceleyerek derse girecektir. |
| **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,  **2. Hafta**: Plc endüstriyel kullanım alanları,  **3. Hafta**: Röle Mantığı.  **4. Hafta**: Bellek Alanları ve Çeşitleri,  **5. Hafta**: Zamanlayıcı ve sayıcılar,  **6.Hafta:** Matematiksel fonksiyonların kullanımları,  **7. Hafta:** Ladder Program Yazılımı,  **8. Hafta:** Digital ve Analog Giriş Çıkış Modülleri Komut Setleri,  **9. Hafta:** Plc makinelere otomatik parça yükleme,  **10. Hafta:** Plc ile trafik kavşak denetimi,  **11. Hafta:** Plc ile asansör denetimi,  **12. Hafta:** Plc ile enkoder programlama,  **13. Hafta:** Plc ile Steper motor sürülmesi,  **14. Hafta**: Plc ile Servo motor sürülmesi, |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Ara Sınavlar ile Final aşağıda belirtildiği gibi yüz yüze yapılacaktır.**   1. **Ara sınav %30 değerinde 16 Kasım 2023 saat 9.00-11.30** 2. **Ara sınav %30 değerinde 14 Aralık 2023 saat 9.00-11.30**   **Final %40 değerinde Bölüm tarafından ilan edilen tarihte yapılacaktır** |
| **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** | 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** |
| **İmalatta PLC Kontrolü** | 5 | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İşçi Sağlığı-İş Güvenliği |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi 13:00-15:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi 12:00-13:00 |
| **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. Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve hizmetleri. 2. İSG’de ulusal ve uluslararası kuruluşlar. 3. İş sağlığı ve güvenliği açısından tehlikeler. 4. Risk değerlendirme yöntemleri. 5. İş sağlığı ve güvenliği korunma politikaları. 6. Çalışma ortam gözetimi. 7. İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Kaldırma Makinaları) 8. İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Motorlu araçlar) 9. Genel tekrar 10. İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Basınçlı kaplar). 11. İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Havalandırma sistemleri) 12. İSG yönetim sistemleri 13. Acil durum planları 14. Çalışma hayatında etik |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları yüz yüze yapılacaktır. * Sınav tarihleri; Arasınav ve kısa sınav ders saatinde yapılacaktır. Sınav tarihleri daha sonra birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. * Yarıyıl sınavı daha sonra birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **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 İzlencesi** | | | **Dersin Adı** | Isı ve Kütle Transferi | | **Dersin AKTS’si** | 3 | | **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğretim Üyesi Ahmet AYDIN | | **Dersin Gün ve Saati** | ……….. | | **Dersin Görüşme Gün**  **ve Saati** | **………** | | **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze öğretim 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;   1. Isı transferi temel ilkelerine, 2. Fizik ile fiziksel değişkenlere vurgu yaparak ısı transferi için sezgisel bir anlayış geliştirmek 3. Kütle transferi temel yaklaşımlarına hakim olmak   Amaçlanmaktadır. | | **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Isı geçişi çeşitlerini ve mekanizmalarını tanımlar 2. Çeşitli geometrik parçalardaki ısı geçişini çözümler 3. Genişletilmiş yüzeylerdeki ısı geçişini çözümleri 4. Zamana bağlı ısı geçişini çözümler 5. Zorlanmış ve doğal taşınımla ısı geçişini çözümler 6. Kütle geçişi .eşitlerini ve mekanizmasını tanımlar | | **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta:** Giriş ve Temel Kavramlar | | **2.Hafta:** Isı İletim Denklemi | | **3.Hafta:** Sürekli Isı İletimi | | **4.Hafta:** Zamana Bağlı Isı İletimi | | **5.Hafta:**. Taşınım Esasları | | **6.Hafta:** Dış akışta Direnç ve Isı Transferi Kısa Sınav | | **7.Hafta:** Zorlanmış Dış Taşınım | | **8.Hafta:** Zorlanmış İç Taşınım | | **9.Hafta:** Doğal Taşınım | | **10.Hafta:** Kütle ve Momentum Transferinin Temel Kanunları. **Ara Sınav** | | **11.Hafta:** Isı ve Kütle Transferi Arasındaki Benzeşim | | **12.Hafta:** Kütle Yayınımı | | **13.Hafta:** Sınır Şartları, Bir duvarda sürekli kütle yayınımı | | **14.Hafta:** Hareketli Bir Ortamda Yayınım | | **15.Hafta:** Kütle Taşınımı | | **Ölçme ve**  **Değerlendirme** | **Kısa Süreli Sınav: %20**  **Ara Sınav: %30**  **Final: %50** Final Sınavı akademik takvimde belirtilen tarihler aralığında olacak şekilde Bölüm web sayfasında ilan edilecektir**.** |  |  |  | | --- | --- | | **Kaynaklar** | 1. Çengel, Y., 2015. Isı ve Kütle Transferi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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 | | 4 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | | **ÖÇ2** | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | | **ÖÇ3** | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | |  | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | | **ÖÇ4** | 4 | | 5 | 5 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 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**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | | Isı ve Kütle Geçişi | 4 | 5 | 5 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |  | |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İş Hukuku |
| **Dersin kredisi** | 2 |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. İsmail HİLALİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Salı 10:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 12:00-13:00 |
| **İletişim Bilgileri** | ihilali@harran.edu.tr 414.3183000-3803 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Ders **yüz yüze** konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler şeklinde yapılacaktır.  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. 5. İş sağlığı ve İş güvenliği tüzüğü konularında yeterli bilgiye sahip olur. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Hukukun tarifi, hukukun hayatımızdaki önemi  **2. Hafta** Hukuk çeşitleri, sınıflandırılması  **3. Hafta** İş hukukunun tanımı ve kapsamı  **4. Hafta** İşçi ve işveren kavramları.  **5. Hafta** Hizmet akdinin yapılması, hükümleri ve sona ermesi  **6. Hafta** Genel Tekrar- **Kısa sınav**  **7. Hafta** Hizmet akdinin yapılması ile işçi ve işveren üzerine doğan borçlar  **8. Hafta** İşin düzenlenmesi, işyeri sağlığı ve kazaya karşı alınması gereken tedbirler  **9. Hafta** Sendikaların tanımı ve işlevi, kurulması ve faaliyetleri  **10. Hafta** Toplu iş sözleşmesi, tarafları, hükümleri ve sona ermesi.  **11. Hafta** İşçi ve işveren anlaşmazlıkları **Ara sınav**  **12. Hafta** Uzlaştırma, grev ve lokavt  **13. Hafta** Yasal olmayan grev ve lokavt  **14. Hafta** Genel Tekrar |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. * Başarı notu, kısa sınavın %20’si, ara sınavın %30’u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **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** |  | |  | 2 | | 2 |  |  |  | |  |  | | 3 |  |
| **ÖÇ2** |  | |  | 2 | | 1 |  |  |  | |  |  | | 3 |  |
| **ÖÇ3** |  | |  | 1 | | 2 |  |  |  | |  |  | | 3 |  |
| **ÖÇ4** |  | |  | 2 | | 2 |  |  |  | |  |  | | 3 |  |
| **ÖÇ5** |  | |  | 1 | | 1 |  |  |  | |  |  | | 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** |  |  | 2 | 2 |  |  |  |  |  | 3 |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Makine Projesi |
| **Dersin kredisi** | 1 (Teorik=0 Uygulama=2) |
| **Dersin AKTS'si** | 7 |
| **Dersin Yürütücüsü** |  |
| **Dersin Gün ve Saati** | Çarşamba 12:00-13:00  Cuma 12:00-13:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** |  |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Ders yüz yüze,** 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  **2. Hafta:** Fakültenin diğer bölümleriyle ortak toplantılar düzenleyip çok disiplinli çalışma konusunun belirlenmesi  **3. Hafta:** İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması- ön hazırlık  **4. Hafta:** İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması- ön hazırlık  **5. Hafta:** Konu ile ilgili çalışmaların derlenmesi  **6. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması  **7. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması  **8. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması  **9. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması  **10. Hafta:** Uygulama hazırlıkları- Verilerin Toplanması  **11. Hafta:** Ara rapor sunumu**-Ara sınav**  **12. Hafta:** Tüm verilerin toplanıp derlenmesi  **13. Hafta:** Tüm verilerin toplanıp derlenmesi  **14. Hafta:** Yapılan çalışmaların ilgili öğretim üyesi ile birlikte değerlendirilmesi ve sonuçlandırılması |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında haftalık proje takip raporları sunulacaktır. İlgili proje ön çalışmalarından sonra yapılacak sunumlar ve proje takip raporları **ara sınav** olarak değerlendirilecektir. Projelerin sonunda yapılacak sunumlar ise **yarıyıl sonu (final)** notları olarak değerlendirilecektir.   * 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) * Başarı notu, ara sınavın %40’ı, yarıyıl sonu sınavının (Final) %60’ı alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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 | | 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** |  |
| **Dersin Gün ve Saati** | Cuma 09:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** |  |
| **İletişim Bilgileri** |  |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Ders yüz yüze,** dersin teorik bilgilerinin verilmesi, deney sistemlerinin tanıtılması.  Yüz yüze eğitim 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. Veri toplama, teknik rapor hazırlama konularını öğrenir. 2. Deneysel çalışmayı ve farklı bilim dallarına ait deney düzeneklerini öğrenir. 3. Tasarım ve tasarımın önemini, Mühendislik tasarımının temellerini, Pazar analizi ve bilgi toplama tekniklerini, Ürün spesifikasyonlarının belirlenmesini öğrenir. 4. Kavramsal tasarımını, Şekillendirme tasarımını, Tasarımda bilgisayar kullanımını ve CAD, Detay tasarımını ve Kalite açısından tasarımı öğrenir. 5. Tasarım maliyeti, Tasarım örnekleri, Tasarımın çevresel, sosyal, hukuki ve etik açıdan değerlendirmesini yapar. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta:** Mühendislik Laboratuvar II dersi uygulama esasları hakkında bilgilendirme yapılır ve laboratuvarda iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirme yapılır. 2. **Hafta:** Mekanik 1 Laboratuvarı Uygulamaları. 3. **Hafta:** Mekanik 2 Laboratuvarı Uygulamaları 4. **Hafta:** Malzeme1-2 Laboratuvarı Uygulamaları 5. **Hafta:** Pnömatik Laboratuvarı Uygulamaları. 6. **Hafta:** İmalat ve Konstrüksiyon Laboratuvarı Uygulamaları. 7. **Hafta:** Takım Tezgâhları Laboratuvarı Uygulamaları 8. **Hafta:** Tasarım ve tasarımın önemi 9. **Hafta:** Mühendislik tasarımının temelleri. 10. **Hafta:** İhtiyaç belirlenmesi, Pazar analizi ve bilgi toplama teknikleri, Ürün spesifikasyonlarının belirlenmesi. 11. **Hafta:** Kavramsal tasarım, Şekillendirme tasarımı. 12. **Hafta:** Tasarımda bilgisayar kullanımını ve CAD, Detay tasarımı. 13. **Hafta:** Üretim için tasarım, Kalite açısından tasarım. 14. **Hafta:** Tasarım maliyeti, Tasarım örnekleri, Tasarımın çevresel, sosyal, hukuki ve etik açıdan değerlendirilmesi. |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında haftalık laboratuvar uygulama raporları sunulacaktır. Laboratuvar uygulama raporları **ara sınav** olarak değerlendirilecektir. Dönem sonunda ise **yarıyıl sonu (final)** sınavı olarak **Deney Tasarım Projesi** notları olarak değerlendirilecektir.   * **Uygulama Notu %40** ((Deney Raporlarının ve Sözlü Mülakat Notlarının Ortalaması) * **Deney tasarım Projesi Notu %60** (Deney Tasarım Projesi) * Başarı notu; Uygulama Notunun %40’ı, Deney tasarım Projesi Notunun %60’ı alınarak hesaplanacaktır. * Değerlendirmeler **yüz yüze** yapılacaktır. * Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında 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** | Nanoteknolojiye Giriş |
| **Dersin AKTS'si** | 4 (Teori=3 + Uygulama=0) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Arş. Gör. Dr. Gökhan Demircan |
| **Dersin Gün ve Saati** | Güncel ders saati bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 08:00-09:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [gdemircan@harran.edu.tr](mailto:gdemircan@harran.edu.tr) |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı öğrencilere nanoteknoloji kavramını öğretmek ve nanoteknolojinin temellerini anlamalarını sağlamaktır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Nanoteknoloji kavramının önemini öğrenir. 2. Nanoteknolojinin tarihsel gelişimini öğrenir. 3. Nanoteknolojinin uygulama alanlarını kavrar. 4. Nanomalzemelerin özelliklerini bilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta** Nanoteknolojiye Giriş  **2.Hafta** Nanoteknoloji Gelişimi ve Tarihi  **3.Hafta** Nanoboyutlar ve Limitleri  **4.Hafta** Nanoteknoloji ve Doğa  **5.Hafta** Nanoteknoloji ve Doğa  **6.Hafta** Nanopartiküller  **7.Hafta** Nanokompozitler  **8.Hafta** Nanokompozit Üretim Yöntemleri  **9.Hafta** Nanomalzeme karakterizasyon yöntemleri  **10.Hafta** Nanoteknoloji Uygulama Alanları  **11.Hafta** Nanoteknoloji ve Makine Mühendisliği  **12.Hafta** Nanoteknolojinin Barındırdığı Riskler  **13.Hafta** Nanoteknolojideki Son Gelişmeler  **14.Hafta** Nanoteknolojinin Geleceği |
| **Ölçme-Değerlendirme** | * 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) * Başarı notu, Kısa sınavın %25’i, Ara sınavın %25’i yarıyıl sonu sınavının (Final) %50’si alınarak hesaplanacaktır. * Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. * Kısa Sınav Tarih ve Saati: 6. Hafta veya 7. Hafta * Ara Sınav Tarih ve Saati: 10. Hafta veya 11. Hafta   Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | BOOKER, R. D., BOYSEN, E. (2005). *Nanotechnology for dummies*, Indianapolis, Canada: John Wiley & Sons.  RATNER, M. A., RATNER, D. (2003). *Nanotechnology: A gentle introduction to the next big idea.* New Jersey: Prentice Hall Professional.  SHARON, M. (ED.). (2019). *History of nanotechnology: from prehistoric to modern times*. USA: John Wiley & Sons.  RAZA, H. (2019). *Freshman Lectures on Nanotechnology*. USA: Springer International Publishing.  PARAMESWARANPİLLAİ, J., HAMEED, N., KURİAN, T., & YU, Y. (2016). *Nanocomposite materials: synthesis, properties and applications.* Boca Raton: CRC Press.  SOMER JR, F. L. (2005). *Nanophysics and Nanotechnology: An Introduction to Modern Concepts in Nanoscience*. USA: ACS Publications.  RAMSDEN, J. (2016). Nanotechnology: an introduction. Amsterdam: William Andrew.  THOSTENSON, E. T., Lİ, C., CHOU, T. W. (2005). *Nanocomposites in context*. Composites science and technology, 65(3-4), 491-516.  POOLE, C. P., OWENS, F. J. (2003). *Introduction to nanotechnology*. USA: John Wiley & Sons.  HUNT, G., MEHTA, M. (EDS.). (2013). Nanotechnology:" Risk, Ethics and Law". London: Routledge. |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Nanoteknolojiye Giriş | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  | 4 |  |  |  |

**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** | Perşembe 13:00-15:50 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 14:00-15:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [hbulut@harran.edu.tr](mailto:hbulut@harran.edu.tr) 0.414.318 3798 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze eğitim yöntemi.** 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 **(Yüz yüze Eğitim).** | | 2 | Buhar sıkıştırmalı soğutma analizi, karmaşık soğutma sistemleri, tek ve çok kademeli soğutma sistemleri, **(Yüz yüze Eğitim).** | | 3 | Buhar sıkıştırmalı soğutma sistem elemanları tanıtımı ve seçimi: Kompresör, Kondenser, genişleme valfleri, evaporatörler, **(Yüz yüze Eğitim).** | | 4 | Temel elemanlar Örnek hesaplamalar, Su soğutma kuleleri **(Yüz yüze Eğitim).** | | 5 | İşletme ve güvenlik elamanları tanıtımı: Yağ ayırıcı, sıvı deposu, gözetleme camı, termostat, presostat, manyetik valfler, çek valfler, Soğutucu akışkanlar ve seçimi, **(Yüz yüze Eğitim).** | | 6 | Cihaz /Ekipman seçimi, Soğuk depo projelerinin kriterleri. Soğutma yükü hesabı**(Yüz yüze Eğitim).** | | 7 | İklimlendirme tanımı ve amacı, İklimlendirme (klima) Tekniği: Temel Prensipler**(Yüz yüze Eğitim).** | | 8 | İklimlendirme sistemlerinin sınıflandırılması, Bireysel klima sistemleri ve seçimi, Merkezi klima sistemleri ve seçimi**(Yüz yüze Eğitim).** | | 9 | Isıl konfor, Isı Kazancı hesaplamaları**(Yüz yüze Eğitim).** | | 10 | İklimlendirme santralleri ve elemanları, Psikrometrik diyagram ve uygulamaları, Hava şartlandırılması sistemleri ve yaz-kış klima hesapları, **(Yüz yüze Eğitim).** | | 11 | Projelendirme esasları, uygulamalar ve yeni gelişmeler **(Yüz yüze 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** | Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara Sınavlar (2 ara sınav ortalaması):** %50  **Yarıyılsonu Sınav: %**50  **1.Ara Sınav Tarih ve Saati: 6. Hafta veya 7. Hafta** (Ders Saatinde)  **2.Ara Sınav Tarih ve Saati:** **10. Hafta veya 11. Hafta** (Ders Saatinde)  Sınav tarihleri ve saatleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları **yüz yüze** yapılacaktır. |
| **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 | 1 |  | 3 | 1 |  | 3 |
| **ÖÇ2** | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 1 |  | 3 |  |  | 3 |
| **ÖÇ3** | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 1 |  | 3 |  |  | 3 |
| **ÖÇ4** | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 1 |  | 3 |  |  | 3 |
| **ÖÇ5** | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 1 |  | 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** |
| Soğutma ve Klima Tekniği | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 |  | 3 |  |  | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Ders İzlencesi** | | | **Dersin Adı** | Sonlu Elemanlar Metodu | | **Dersin AKTS’si** | 4 | | **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Mustafa ÖZEN | | **Dersin Gün ve Saati** | Perşembe: 13.00 – 16.00 | | **Dersin Görüşme Gün**  **ve Saati** | **Perşembe: 16.00 – 17.00** | | **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze eğitim şeklinde; 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 öğrencilere karşılaştıkları mühendislik problemlerini tanımlayabilme ve Sonlu elemanlar ile modelleyebilme bilgi ve becerisi kazandırılacaktır. Piyasada bulunan paket programları hakkında bilgi verilerek temel mantıkları anlatılacaktır. | | **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Sonlu Elemanlar yönteminin temel kavramları öğrenilir. 2. Genel dış yükleme halinde sonlu elemanlar metodu ile eğilme hesabı, çubuk hesabı, düzlem gerilme ve düzlem şekil değiştirme halinde sonlu elemanların kullanılması konularında bilgi elde edilir. 3. Sonlu Elemanlar yöntemini kullanan bilgisayar paket programlarını inceleyerek kullanabilmeleri beklenir. 4. Karşılaşılan mühendislik problemlerinin sonlu elemanlar ile modellenerek çözüm yapılması beklenir.   Düzlem gerilme ve düzlem şekil değiştirme problemlerini çözer. | | **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta:** Sonlu Elemanlar Metoduna Giriş | | **2.Hafta:** ANSYS program menüleri. | | **3.Hafta:** Tek eksenli gerilme problemlerinin modellenmesi. | | **4.Hafta:** Kafes sistemlerinin modellenmesi ve analizi | | **5.Hafta:** Eğilmeye maruz kirişlerin modellenmesi ve analizi | | **6.Hafta:** Burulmaya maruz millerin modellenmesi ve analizi **1. Ara Sınav** | | **7.Hafta:** Genel Uygulama | | **8.Hafta:** Düzlem gerilme ve gerinme teorisine giriş | | **9.Hafta:** Düzlem Gerilme problemlerinin çözümü | | **10.Hafta:** Düzlem Gerinme problemlerinin çözümü | | **11.Hafta:** Simetrik modellenme teknikleri **2. Ara Sınav** | | **12.Hafta:** 3B problemlerin modellenmesi. | | **13.Hafta:** 3B problemlerin Analizi | | **14.Hafta:** Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi. | | **Ölçme ve**  **Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir.  **1. Ara Sınav: 09 Kasım Perşembe Saat 13:00**  **2. Ara Sınav: 14 Aralık Perşembe Saat 13:00**  **Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek** |  |  |  | | --- | --- | | **Kaynaklar** | Smith, I. M. Griffiths, D. V. & Margetts, L. (2013). *Programming the finite element method*. New York: John Wiley & Sons.  Reddy, J. N. (1993). *An introduction to the finite element method*. New York: John Wiley & Sons.  Topçu, M. (2007). *Sonlu Elemanlar Metodu*. Denizli: Pamukkale Ünviversitesi Yayınları. | | **Değerlendirme Sistemi** | | | **1. Ara Sınav: 30 %**  **2. Ara Sınav:** **30 %**  **Final Sınavı:** **40 %** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | **PÇ1** | | **PÇ2** | **PÇ3** | | **PÇ4** | **PÇ5** | | **PÇ6** | **PÇ7** | | **PÇ8** | **PÇ9** | | **PÇ10** | **PÇ11** | | **ÖÇ1** |  | | 4 | 5 | | 3 |  | |  |  | |  |  | |  |  | | **ÖÇ2** |  | | 5 | 5 | | 2 |  | |  |  | |  |  | |  |  | | **ÖÇ3** |  | | 5 | 5 | | 2 |  | |  |  | |  |  | |  |  | | **ÖÇ4** |  | | 5 | 5 | | 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   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | | Sonlu Elemanlar Metodu |  | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | |

***DERS İZLENCESİ***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Dersin Adı*** | *Taşıt Tekniği* |
| ***Dersin AKTS'si*** | *4* |
| ***Dersin Yürütücüsü*** | *Öğr. Gör. Osman Avni SERVİ* |
| ***Dersin Gün ve Saati*** | *Perşembe 13.00-15.50* |
| ***Ders Görüşme Gün ve Saati*** | *Perşembe 09.00-10.50* |
| ***İletişim Bilgileri*** | *oaservi@harran.edu.tr 414.3183000-3804* |
| ***Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık*** | *Yüz yüze konu anlatım. Soru-cevap, örnek çözümler. Döküman incelemesi. Ders laboratuvarda görsel işlenecektir.*  *Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.* |
| ***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.*  *2. Hareket dirençleri ve tahrik sınırları.*  *3. Kavramalar.*  *4. Vites kutuları. Şaftlar.*  *5. Diferansiyeller. Akslar.*  *6. Tekerlekler (Jantlar ve Lastikler).*  *7. Taşıtlarda askı donanımları. Yaylar ve amortisörler.*  *8. Fren olayı, donanımları ve frenleme ile ilgili yasal şartlar.*  *9. Genel Tekrar.*  *10. Hidrolik, pnömatik ve diğer güç frenleri.*  *11. Direksiyon sistemleri.*  *12. Direksiyon sistemleri.*  *13. Taşıtlarda ön düzen geometrisi.*  *14. Taşıtlarda ön düzen geometrisi.* |
| ***Ölçme-Değerlendirme*** | *Bu ders kapsamında 2 ara sınav yapılacaktır. Değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.*  ***1. Ara Sınav :*** *% 30*  ***2. Ara Sınav:*** *% 30*  ***Yarıyıl Sonu Sınavı: :*** *% 40*  ***1. Ara Sınav Tarih ve Saati:*** *7. Hafta ders saatinde yapılacaktır (16 11.2023 Perşembe saat 13.00).*  ***2. Ara Sınav Tarih ve Saati:*** *11. Hafta ders saatinde yapılacaktır (14 12.2023 Perşembe saat 13.00).* |
| ***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* |

**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** | **Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak işlenecektir.** |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | **Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak ilan edilecektir.** |
| **İletişim Bilgileri** | [cdogan@harran.edu.tr](mailto:cdogan@harran.edu.tr) **0414.3183000-1579** |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz Yüze Ders yöntemi ile konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, dökümanlar incelemesi şeklinde yürütülecektir  Öğrenciler Haftalık Ders Konularına göre derse girmeden önce inceleyerek derse girecektir. |
| **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,  3. **Hafta:** Rulolu konveyörler,  4. **Hafta:** Paletli konveyörler,  5. **Hafta:** Elevatörler,  6. **Hafta:** Kepçeli konveyörler,  7. **Hafta:** Kefeli konveyörler,  8. **Hafta:** Askılı konveyörler,  9. **Hafta:** Salınımlı ve titreşimli transport makinaları,  10. **Hafta:** Helezonlu konveyörler,  11. **Hafta:** Hidrolik konveyörler,  12. **Hafta:** Pnömatik konveyörler,  13. **Hafta:** Asansörler,  14. **Hafta:** Yürüyen merdivenler. |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Ara Sınavlar ile Final aşağıda belirtildiği gibi yüz yüze yapılacaktır.**   1. **Ara sınav % 30 değerinde 7 Kasım 2023 saat 13.00-14.30** 2. **Ara sınav % 30 değerinde 5 Aralık 2023 saat 13.00-14.30**   **Final %40 değerinde Bölüm tarafından ilan edilen tarihte yapılacaktır** |
| **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** | 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** |
| **Transport Tekniği I** | 5 | 5 | 5 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Üretim Planlama |
| **Dersin AKTS'si** | 2 (2 Saat Teorik, 0 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Serkan KAYA |
| **Dersin Gün ve Saati** | Pazartesi Saat 13:00-15:00 |
| **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** | **Yüz yüze konu anlatım**ı, 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  **2. Hafta** Ürün ve servis seçimi, Ürün geliştirme, Ürün tasarımı, Servis tasarımı  **3. Hafta** Kapasite Planlama  **4. Hafta** Süreç stratejileri, Süreç analizi ve tasarımı  **5. Hafta** Bütünleşik planlama yöntemleri, Bütünleşik planlama ve stratejileri  **6. Hafta** Bütünleşik planlama yöntemleri, Bütünleşik planlama ve stratejileri **1. Ara Sınav**  **7. Hafta** Stok yönetimi  **8. Hafta** Ana üretim çizelgesi  **9. Hafta** Ana üretim çizelgesi  **10. Hafta** Malzeme İhtiyaç Planlaması  **11. Hafta** Malzeme İhtiyaç Planlaması **2. Ara Sınav**  **12. Hafta** Çizelgeleme  **13. Hafta** Çizelgeleme  **14. Hafta** Şebeke Analizi  **15. Hafta** Genel Tekrar önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir.  **1. Ara Sınav: 06 Kasım Pazartesi Saat 13:00**  **2. Ara Sınav: 11 Aralık Çarşamba Saat 13:00**  **Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek.** |
| **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. |
| **Değerlendirme Sistemi** | |
| **1. Ara Sınav: 30 %**  **2. Ara Sınav: 30 %**  **Final Sınavı: 40 %** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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 |