2. SINIF DERS İZLENCESİ

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İleri Analiz |
| **Dersin AKTS'si** | 6 (Teori=4 + Uygulama=0) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr. Gör.Abdullah Bakır |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba: 16:00-17:00 |
| **İletişim Bilgileri** | abakir@harran.edu.tr 414-3183600 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze Eğitim**. Konu anlatım, örnek çözümler, doküman incelemesiDerse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse dinlemeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | 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
 |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Öğrenci, meslek derslerinde karşılaşacağı matematiksel problemlerin çözümünü yapar
2. Limit, süreklilik ve çok değişkenli fonksiyonları kavrar.
3. Vektör alanları, gradient, diverjans, rotasyonel kavramlarını anlar ve çözer
4. Değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum noktaların belirler
5. Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazanır
 |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta** Vektör değerli fonksiyonlar. (**Yüz yüze Eğitim**)**2.Hafta** Çok değişkenli fonksiyonlar ( **Yüz yüze Eğitim**) **3.Hafta** Limit ve süreklilik ( **Yüz yüze Eğitim**) **4.Hafta** Bileşik ve kapalı fonksiyonlar ( **Yüz yüze Eğitim**)**5.Hafta** Kısmi türev, toplam diferansiyel ve uygulamalar ( **Yüz yüze Eğitim**)**6.Hafta** Genel tekrar ( **Yüz yüze Eğitim**)**7.Hafta** Fonksiyonel determinant (Jakobiyen), değişken dönüşümü ( **Yüz yüze Eğitim**)**8.Hafta** İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum noktaların belirlenmesi ( **Yüz yüze Eğitim**)**9.Hafta** Problem çözme ( **Yüz yüze Eğitim**).**10**.**Hafta** İki katlı integraller ( **Yüz yüze Eğitim**)**11.Hafta** İki katlı integraller uygulama sorularının çözümleri ( **Yüz yüze Eğitim**)**12.Hafta** Üç katlı integraller ve uygulamaları ( **Yüz yüze Eğitim**) **13.Hafta** Eğrisel integraller ve Green Teoremi.( **Yüz yüze Eğitim**)**14.Hafta** Eğrisel integral uygulamaları ( **Yüz yüze Eğitim**) |
| **Ölçme-değerlendirme** | 1 Ara Sınav : (%30), 1 Kısa Sınav: (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı : (%40) Sınav Şekli : (yüz yüze)Not: 1. Ara Sınav/Kısa Sınav 6. ve 7. Haftalarda 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. ve 11. Haftalarda yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Ders Notları (Abdullah BAKIR) Analiz,Cilt II Prof. Dr. Mustafa BALCITemel ve Genel Matematik, Cilt-II ve Cilt-III, Prof. Dr. Hilmi HACISALİHOĞLU |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Mühendislik Mekaniği |
| **Dersin AKTS'si** | 5 (Teori=2 + Uygulama=1) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Doç. Dr. Mustafa ÖZEN |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi: 16.00 – 17.00 |
| **İletişim Bilgileri** | mustafaozen@harran.edu.tr **414.3183000-1019** |
| **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 dersin amacı, öğrencilere aşağıdakileri öğretmektir: 3 boyutlu uzayda vektör cebir kullanarak kuvvet ve kuvvet çifti vektörlerini hesaplamak ve katı cisimlere etki eden kuvvet sistemlerinin bileşkelerini belirlemek. Katı cisimlerin aralarındaki temas türlerini belirlemek ve bir katı cismin veya katı cisimler grubu için serbest cisim diyagramları çizmek ve katı cismin veya cisimlerin denge denklemleri kurmak. Basit kafes veya kirişlerden oluşan mühendislik yapılarında iç kuvvetleri hesaplamak ve yüzeylerin ve hacimlerin geometrik özelliklerini belirlemek. Deplasman, gerinim, gerilim, burulma, kiriş-kolon, kiriş ve kolonlardaki bükülmeleri hesaplamak |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**1. Kuvvet, kuvvetin yarattığı moment ve kuvvet çiftinin vektörel olarak nasıl temsil edileceğini gösterir. - Kuvvet, moment ve kuvvet çiftinin analizinde vektör cebirini kullanır. - Katı cisme etki eden kuvvetleri uzaydaki paralel bir pozisyona taşır,
2. Özel kuvvet sistemlerini tanır. - Genel kuvvet sisteminin en basit eşleniğini hesaplar. - Katı cisim üzerinde destek etkilerini gösterir. - Katı cismi tüm desteklerinden yalıtır ve serbest cisim diyagramı çizer,
3. Dengedeki bir katı cisim için denge denklemleri aracılığıyla cisme etki eden bilinmeyen kuvvetleri veya diğer ilgili bilinmeyenler hesaplayabilir. - Statik belirsizliği açıklar. - Deplasman, gerinim, gerilim, burulma ve bükülmeyi açıklar ve hesaplar,
4. Bu durumlar altında bir makina parçası hata verirmi kararını alır
 |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta:** Genel Prensipler ve kuvvet vektörleri **(Yüz yüze Eğitim)****2.Hafta:** Partikül ve katı cisimler dengesi **(Yüz yüze Eğitim)****3.Hafta:** Yapı Analizler**(Yüz yüze Eğitim)****4.Hafta:** Kütle çekim merkezi ve ağırlık merkezi **(Yüz yüze Eğitim)****5.Hafta:** Uygulama **(Yüz yüze Eğitim)****6.Hafta:** Gerilim ve Gerinim **(Yüz yüze Eğitim)****7.Hafta:** Eksenel Yükleme **(Yüz yüze Eğitim)****8.Hafta:** Saf Bükülme **(Yüz yüze Eğitim)****9.Hafta:** Bükülme için Kiriş Kolon Analizi ve Tasarımı **(Yüz yüze Eğitim)****10.Hafta:** Uygulama **(Yüz yüze Eğitim)****11.Hafta:** Gerilim Dönüşümleri **(Yüz yüze Eğitim)****12.Hafta:** Burulma **(Yüz yüze Eğitim)****13.Hafta:** Burulma Analiz ve Tasarımı **(Yüz yüze Eğitim)** **14.Hafta:** Genel Uygulama**(Yüz yüze Eğitim)** |
| **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: 17 Ekim Pazartesi Saat 13:00****2. Ara Sınav: 21 Kasım Pazartesi 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), Engineering Mechanics, New York: Prentice Hall. 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> |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | [İstatistik I](http://akts.hacettepe.edu.tr/ders_detay.php?ders_ref=DRSTNM_0000000000000000000005255&amp%3Bders_kod=EM%DC231&amp%3Bzs_link=1&amp%3Bprg_kod=469&amp%3Bsubmenuheader=2) |
| **Dersin Kredisi** | **3 (Teori=3 + Uygulama=0)** |
| **Dersin AKTS'si** | 4 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Sabri ÖĞÜTLÜ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 10:00-11:00 |
| **İletişim Bilgileri** | sogutlu@harran.edu.tr 414-318-3000 (1587) |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze.** Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesiDerse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu dersten önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Lisans seviyesi öğrencilere belirsizlik ve olasılık içeren bilimsel ve/veya uygulamalı çalışmalarında doğru sonuca ulaşmayı ve sonuçları en doğru yorumlamalarına olanak verecek istatistik veolasılık tekniklerini aktarmaktır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Bu dersin sonunda öğrenci;1. Olasılık ve belirsizlik kavramının anlamını öğrenir,
2. Derlenmiş verileri analiz yeteneğini kazanır,
3. Gerçek hayattaki belirsizlik içeren problemleri tespit edebilme ve çözebilme yeteneği kazanır.
 |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta** İstatistik Kavramına Giriş **(Yüz yüze)**
2. **Hafta** İstatistiksel Verilerin Tablolanması ve Grafikle Gösterilmesi **(Yüz yüze)**
3. **Hafta** Merkezi eğilim ve dağılım ölçütleri **(Yüz yüze)**
4. **Hafta** Chebyshev Eşitsizliği ve Örnek Korelasyon Katsayısı **(Yüz yüze)**
5. **Hafta** Olasılık Kavramına Giriş **(Yüz yüze)**
6. **Hafta** Olasılık Hesaplamaları **(Yüz yüze)**
7. **Hafta** Olasılık Problemleri **(Yüz yüze)**
8. **Hafta** Permütaston-Kombinasyon **(Yüz yüze)**
9. **Hafta** Koşullu Olasılık ve Bayes Formülü **(Yüz yüze)**
10. **Hafta** Rastgele Değişkenler ve Beklenti **(Yüz yüze)**
11. **Hafta** Rastgele Değişkenler ve Beklenti **(Yüz yüze)**
12. **Hafta** Kesikli Olasılık Dağılımları **(Yüz yüze)**
13. **Hafta** Sürekli Olasılık Dağılımları **(Yüz yüze)**
14. **Hafta** Sürekli Olasılık Dağılımları **(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 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. ve 11. Haftalarda yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Ross, S. M. (2014). Mühendisler ve Fenciler için Olasılık ve İstatistiğe Giriş. 4. basımdan çeviri. Çeviri Editörleri: Çelebioğlu S., Kasap R. Nobel.Bayazıt, M., Oğuz B., (1985), Mühendisler İçin İstatistik, Birsen Yayınevi,İstanbul. Bakır, M.A. Aydın C., (2008), İstatistik, Gazi Kitabevi, |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **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 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 3 |  |  | 3 | 4 |  | 3 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 3 | 2 |  | 3 | 4 |  | 3 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** |
| **Katkı Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | **2 Düşük** | **3 Orta** | **4 Yüksek** | **5 Çok Yüksek** |

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** |
| **İstatistik** | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Elektrik Mühendisliğinin Temelleri |
| **Dersin AKTS'si** | 3 (2 Saat Teorik, 1 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Müslüm YILDIZ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 15:00-16:50 |
| **İletişim Bilgileri** | myildiz@harran.edu.tr |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze eğitimle, Konu anlatımı, Soru-Cevap, örnek çözümler, doküman incelemesi.Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından uzaktan eğitim sistemine yüklenenhaftanın konusunu inceleyerek ve ders materyallerinden faydalanarak derse katılım sağlamaları gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Elektrik mühendisliğindeki temel kavramların, temel devre teoremlerinin ve devre analiz yöntemlerinin, güç ve enerji kavramlarının, güç ve enerji ölçme yöntemlerinin, sayısalElektroniğin temel kavramlarının öğretilmesi. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Bu dersin sonunda öğrenci;Elektrik mühendisliğinin temel kavramları olan akım, gerilim, aktif ve reaktif güç ve enerji kavramlarını anlar,Devre teoremlerini öğrenerek devrelerin eşdeğer devrelerini elde eder, Devre analiz yöntemlerini kullanarak verilen bir devreyi analiz eder,Güç ölçme tekniklerini kullanarak şebekeden çekilen gücü ve enerjiyi ölçer,Analog ve sayısal işaretleri tanıyabilme, analog ve sayısal sistemlerin avantaj ve dezavantajlarını yorumlar,Sayısal tasarımın temel prensiplerini kullanarak basit fonksiyonları lojik kapılar ile tasarlayabilme konuları hakkında bilgi sahibi olur. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta** Akım, gerilim, direnç, dc ve ac akım kavramları. Ohm yasası. Kirchhoff akım ve gerilim yasaları. **(Yüz yüze)**
2. **Hafta** Kirchhoff akım ve gerilim yasaları ile devre analizi. Gerilim ve akım bölücüler. Paralel, seri ve karışık bağlı devrelerin analizi. **(Yüz yüze)**
3. **Hafta** Yıldız üçgen dönüşümleri. Köprü devrelerinin analizi. **(Yüz yüze)**
4. **Hafta** Kaynak dönüşümü yöntemi **(Yüz yüze)**
5. **Hafta** Çevre akımları yöntemi. **(Yüz yüze)**
6. **Hafta** Düğüm gerilimleri yöntemi **(Yüz yüze)**
7. **Hafta** Süperpozisyon yöntemi **(Yüz yüze)**
8. **Hafta** Thevenin, Norton ve Maksimum güç teoremleri **(Yüz yüze)**
9. **Hafta** Kondansatörler ve kondansatörlü devrelerin analizi **(Yüz yüze)**
10. **Hafta** Bobinler ve bobinli devrelerin analizi. **(Yüz yüze)**
11. **Hafta** Aktif ve reaktif güç kavramları. Güç faktörünün düzeltilmesi. Güç ölçümü. **(Yüzyüze)**
12. **Hafta** Üç fazlı devrelerde güç ölçüm yöntemleri, reaktif gücün ölçümü. **(Yüz yüze)**
13. **Hafta** Topraklama. Toprak direncinin ölçülmesi. Önceki haftalardaki (Uzaktan Eğitim yoluyla verilen) konularla ilgili kısa analiz. **(Yüz yüze)**
14. **Hafta** Analog ve sayısal işaretler ve sistemler. Sayı sistemleri. Lojik kapılar Önceki haftalardaki (Uzaktan Eğitim yoluyla verilen) konularla ilgili kısa analiz. **(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 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. ve 11. Haftalarda yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Okatan A., Ün M., (2011), *Elektronik Mühendisliğine Giriş*, Papatya Yayıncılık, İstanbul. Özbey Ş., (2010), *Elektrik Devre Analizi 1-2*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.*EEE213 Elektrik Mühendisliğinin Temelleri Ders Notu* 2010-2011 |

|  |
| --- |
| **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 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| **ÖÇ2** | 3 |  |  | 3 | 4 |  | 3 |  |  |  | 4 |
| **ÖÇ3** | 3 | 2 |  | 3 | 4 |  | 3 |  |  |  | 4 |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 |  | 3 | 4 |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ6** | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| Elektrik Mühendisliğinin Temelleri | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Malzeme Bilimi |
| **Dersin AKTS’si** | 3 (2 Saat Teorik, 1 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Gencay SARIIŞIK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi 11:00-12:00 |
| **İletişim Bilgileri** | gsariisik@harran.edu.tr 414.3183476-1589 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze.** Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesiDerse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Bu derste; malzemelerin temel özelliklerini ve inşaat mühendisliğindeki uygulamalarındaki yerive önemini tanıtmak, malzeme ile ilgili diğer mühendislik tasarımları ve analizleri için genel bilgileri öğretmek amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**1. Malzemelerin temel mekanik özelliklerini ve gerilme kavramını tanımlar ,
2. Farklı özellikteki çeliklerin gerilme-şekil değişimi ilişkisini ifade eder,
3. Malzemelerin içyapısı ve mekanik özellikleri ile ilgili temel kavramları ayırt eder
4. Farklı kökenden malzemeleri kullanım alanına göre seçer,
5. Malzemelerin fiziksel özelliklerini kıyaslamada kullanılan parametreleri (porozite, kompasite, BHA, yoğunluk, su emme, kapilarite, termal katsayılar ) ilgili bağıntıları kullanarak hesaplar,
6. Malzemeler için verilen temel reolojik modelleri sayısal örneklerde kullanır,
7. Farklı kökenden malzemeleri fiziksel ve mekanik özelliklerini dikkate alarak karşılaştırabilme konuları hakkında bilgi sahibi olur.
 |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta** Genel malzeme bilimine giriş, Mühendislik malzemelerinin sınıflandırılması **(Yüz Yüze Eğitim)**
2. **Hafta** Atomsal yapı, atomsal diziliş, atomik bağlar **(Yüz Yüze Eğitim)**
3. **Hafta** Kristal yapı **(Yüz Yüze Eğitim)**
4. **Hafta** Kristal yapı kusurları **(Yüz Yüze Eğitim)**
5. **Hafta** Atomlararası mesafe ve buna bağlı özellikler **(Yüz Yüze Eğitim)**
6. **Hafta** Mekanik özellikler **(Yüz Yüze Eğitim)**
7. **Hafta** Çekme ve basınç etkisinde davranış. Kuvvet, gerilme, şekil değiştirme ve uzama kavramları **(Yüz Yüze Eğitim)**
8. **Hafta** Kırılma türleri, sünek ve gevrek göçme **(Yüz Yüze Eğitim)**
9. **Hafta** Elasik ve Plastik Deformasyonlar **(Yüz Yüze Eğitim)**
10. **Hafta** Gevreklik, süneklik, sertlik **(Yüz Yüze Eğitim)**
11. **Hafta** Malzemelerin sünme, gerilme gevşemesi **(Yüz Yüze Eğitim)**
12. **Hafta** Visco-elastisite, reolojik modeller ve yorulma **(Yüz Yüze Eğitim)**
13. **Hafta** Malzemelerin fiziksel özellikleri **(Yüz Yüze Eğitim)**
14. **Hafta** Genel Tekrar **(Yüz Yüze Eğitim)**
 |
| **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 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. ve 11. Haftalarda yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Onaran, K., (1995), *Malzeme Bilimi*, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **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 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| **ÖÇ2** | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| **ÖÇ3** | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | - | 5 | 4 |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ6** | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ7** | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 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** |
| Malzeme Bilimi | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | İş Sağlığı ve Güvenliği-I |
| **Dersin AKTS'si** | 3 (2 Saat Teorik) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr.Öğr. Üyesi Sercan Demir |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 13:00-13:50 |
| **İletişim Bilgileri** | sercandemir@harran.edu.tr 414.3183000-2907 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Konu anlatım, soru-yanıtÖğrenciler ders notlarını her hafta sınıfa getirmek ve ders öncesinde incelemek kaydıyla derse hazırlık yapmalıdırlar. |
| **Dersin Amacı** | Lisans seviyesi öğrencilerene iş sağlığı ve güvenliğinin temel konularını öğretmek. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Bu dersin sonunda öğrenci;1. İş sağlığı ve güvenliğinin temel konularını öğrenirler,
2. Kaza kavramını tanır,
3. Risk değerlendirmesinin önemini öğrenirler,
4. Güvenlik kültürünün önemini öğrenirler,
5. İş sağlığı ve güvenliğinin önemini öğrenirler.
 |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta** İş Sağlığı ve Güvenliği Temel Kavramlar ve Gelişimi **(Yüz Yüze Eğitim)**
2. **Hafta** İş ve Sağlık İlişkisini Belirleyen Faktörler **(Yüz Yüze Eğitim)**
3. **Hafta** İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Sebebleri **(Yüz Yüze Eğitim) 4.Hafta** Heinrich İş Güvenliği Aksiyomları **(Yüz Yüze Eğitim)**
4. **Hafta** İş Kazası ve Meslek Hastalıklarından Korunma Prensipleri **(Yüz Yüze Eğitim)**
5. **Hafta** Fiziksel Kaynaklı Meslek Hastalıkları **(Yüz Yüze Eğitim)**
6. **Hafta** Kimyasal Kaynaklı Meslek Hastalıkları **(Yüz Yüze Eğitim)**
7. **Hafta** Biyolojik Kaynaklı Meslek Hastalıkları **(Yüz Yüze Eğitim)**
8. **Hafta** Madencilik Sektöründe İş Kazaları ve Korunma Prensipleri **(Yüz Yüze Eğitim)**
9. **Hafta** İnşaat Sektöründe İş Kazaları ve Korunma Prensipleri **(Yüz Yüze Eğitim)**
10. **Hafta** Petrokimya Sektorunde İş Kazaları ve K. Prensipleri **(Yüz Yüze Eğitim)**
11. **Hafta** Basınçlı Kaplarda İş Sağlığı ve İş Güvenliği **(Yüz Yüze Eğitim)**
12. **Hafta** İş Yerinde Yangın ve Patlamalar **(Yüz Yüze Eğitim)**
13. **Hafta** Havalimanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği **(Yüz Yüze Eğitim)**
 |
| **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 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. ve 11. Haftalarda yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Ders notları |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ 4** | **PÇ 5** | **PÇ 6** | **PÇ 7** | **PÇ 8** | **PÇ9** | **PÇ1 0** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ2** | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| **ÖÇ3** | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| **ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** |
| **Katkı****Düze yi** | **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 Sağlığı ve Güvenliği-I | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 |

DERS İZLENCESİ

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı ve Kodu** | Takım Tezgahları |
| **Dersin AKTS'si** | 3 (2 saat teorik 0 saat uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör.Dr. M. Vehbi BALAK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 15:00-16:00 |
| **İletişim Bilgileri** | vbalak@harran.edu.tr 414.3183805 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze**. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu dersegelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Talaşlı imalat alanında kullanılan takım tezgahlar ile ilgili bilgi vererek çeşitli talaşlı imalat yöntemleri ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmak. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Bu dersin sonunda öğrenci;1. Talaşlı imalatın temel prensiplerini açıklar,
2. Takım tezgahlarınınsistematik sınıflandırılmasını yapar, sistematik karşılaştırmaları yapar ve yorumlar,
3. Takım tezgahlarının komponentlerini tanır, kesici takım iş parçası arasındaki izafi hareketleri ve sonuçlarını yorumlar,
4. Talaş kaldırma işlemi esnasında takıma etkiyen kuvvetleri tanıyarak bu kuvvetleri hesaplar ve bu kuvvetler yardımıyla her bir takım tezgahının talaş kaldırmak için gerekli gücünü hesaplar,
5. Çeşitli talaşlı imalat uygulamalarındaki operasyonları tanıyarak bu operasyonlarda işleme etki eden parametreleri açıklar, her bir operasyon için toplam işleme zamanını hesaplar,
6. Çeşitli uygulamalarda kullanılan kesici uçların malzemelerini, geometrilerini, uygulama alanlarını tanımlar,
7. Üretim maliyetine etki eden faktörleri tanıyarak en ekonomik üretim için izlenecek adımları belirler. Minimum üretim maliyeti veya minimum işleme zamanı kriterlerine göre optimum kesme parametrelerini belirler,
8. Çeşitli takım tezgahları için kesici takım – iş parçası – işleme parametreleri – takım geometrisi ilişkilerini açıklar.
 |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta** Takım tezgahlarının sınıflandırılması. (Yüz yüze)
2. **Hafta** Torna Tezgahları, Tornada yapılan İşlemler (Yüz yüze)
3. **Hafta:** Takım geometrisinin tornalama işlemine etkisi (Yüz yüze)
4. **Hafta :** Kopya tezgahları, kopya tornalama, profil işleme. (Yüz yüze)
5. **Hafta :** Delik delme İşlemi (Yüz yüze)
6. **Hafta :** Matkap tezgahları ve delik delme, raybalama ve havşa başı açma işlemleri, matkap tipleri (Yüz yüze)
7. **Hafta** Tezgahlarda uygulama yapılması (Yüz yüze)
8. **Hafta** Delik delme tezgahlarının işlevleri, çalışma prensipleri ve mekanizmaları (Yüz yüze)
9. **Hafta** Kesme ve kanal açma işlemi (Yüz yüze)
10. **Hafta** Freze tezgahlarının işlevleri, çalışma prensipleri ve mekanizmaları (Yüz yüze)
11. **Hafta** freze Tezgahlarında yapılan işlemler (Yüz yüze)
12. **Hafta** İşleme ekonomisi (Yüz yüze)
13. **Hafta** Numerik Kontrollü Takım Tezgahları (Yüz yüze)
14. **Hafta** Numerik Kontrollü takım tezgahlarında Program yazma ve işleme (Yüz
 |
| **Ölçme-Değerlendirme** | 1 Ara Sınav: (%25), 1 Kısa Sınav: (%25), Yarıyıl Sonu Sınavı: (%50), Sınav Şekli:(yüz yüze)Not: 1. Ara Sınav/Kısa Sınav 6. ve 7. Haftalarda 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. ve 11. Haftalarda yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Çakır, M. C., (2000), Modern talaşlı imalat yöntemleri, Vipaş, Bursa. Talaş Kaldırma Bilimi ve Teknolojisi CNC Takım Tezgahları ve Üretim Otomasyonu, Mustafa AKKURT, Birsen Yayınevi, 2009Takım Tezgahları Tasarımı, Faruk MENDİ, Gazi Kitapevi, 1999 Takım Tezgahları, H. Oktay BODUR, Birsen Yayınevi, 1984Takım Tezgahları, Faruk AKÜN, İTÜ Yayınları, 1973-1978, Cilt 1 ve 2 |

|  |
| --- |
| **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 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ2** | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ3** | 2 | 4 | 3 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ5** | 2 | 4 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ6** | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ7** | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ÖÇ8** | 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** |
| TakımTezgahları | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |

DERS İZLENCESİ

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Mühendislik Etiği |
| **Dersin AKTS’si** | 3 (2 Saat Teorik, 0 saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Gencay SARIIŞIK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 11:00-12:00 |
| **İletişim Bilgileri** | gsariisik@harran.edu.tr 414.3183476-1589 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | **Yüz yüze eğitim.** Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesiDerse 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 etik kavramlarının öneminin kavranılması, kişisel ve iş etiği arasındaki farkın belirlenmesi, mühendislik tasarımı ve etik problemlerinin çözümü arasındaki benzerliğin anlaşılması amaçlanmaktadır. Ayrıca, öğrenciler kendi bakış açıları ile mühendislik problemlerinin ele alındığıörnek olayları sunma ve tartışma fırsatı yakalanması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**1. Mühendislikteki etik ikilemleri tanımlar,
2. Karşılaştığı ikilemlerdeki zorlukları araştırır ve analiz eder,
3. Farklı çözüm alternatiflerini belirler ve değerlendirir,
4. Çözüm için atılacak adımın sonuçlarını tanımlar,
5. Çözüm için atılacak adımı yönlendirecek etik kodları göz önünde bulundurur,
6. Mühendislik için etik bir çerçeve tanımlar,
7. Bir takım üyesi olarak etik ikilemleri sunar ve tartışır,
8. Mühendislik tasarım ve çözümlerinin etkilerini küresel ve sosyal boyutları ile tanımlar.
 |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta** Etik kavramlara giriş **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
2. **Hafta** Profesyonellik ve etik kodlar **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
3. **Hafta** Etik problemlerin analizi **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
4. **Hafta** Etik problemlerin çözüm yöntemleri **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
5. **Hafta** Risk, güvenlik ve kaza **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
6. **Hafta** Mühendislikte haklar ve sorumluluklar **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
7. **Hafta** Araştırma ve deneylerde etik **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
8. **Hafta** Teknoloji, mühendis ve toplum ilişkisi **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
9. **Hafta** Teknoloji, mühendis ve toplum ilişkisi **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
10. **Hafta** Teknolojik gelişme ve mühendis **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
11. **Hafta** Örnek olay incelemesi (seminer) **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
12. **Hafta** Örnek olay incelemesi (seminer) **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
13. **Hafta** Örnek olay incelemesi (seminer) **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
14. **Hafta** Genel tekrar **(Yüz yüze eğitim Eğitim)**
 |
| **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 2. Ara Sınav/Kısa Sınav 10. ve 11. Haftalarda yapılacak olup sınav tarihleri yönetim kurulu kararı sonrası web sayfasından ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | Fleddermann, C.B.,(1999), Engineering Ethics, Prentice Hall, New Jersey.Mantell, M. I., (1964), Ethics and Professionalism in Engineering, McMillan, New York. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** |
| **ÖÇ1** | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ2** | 3 | - | - | 3 | 4 | - | 3 | - | - | - | 4 |
| **ÖÇ3** | 3 | 2 | - | 3 | 4 | - | 3 | - | - | - | 4 |
| **ÖÇ4** | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | - | 2 | 4 |
| **ÖÇ5** | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ6** | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ7** | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ8** | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 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** |
| Mühendislik Etiği | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |