**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Güç Elektroniği-I |
| **Dersin AKTS'si** | 3 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr. Gör. Mahmut KABAKULAK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Perşembe 09:10-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Pazartesi 10:00-12:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [m.kabakulak@harran.edu.tr](mailto:m.kabakulak@harran.edu.tr) 414.3183000-2856 |
| **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; yarı iletken anahtarlama elemanları, doğrultucu ve kıyıcı devre uygulamalarına yönelik bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1.**Güç elektroniği ile ilgili temel kavramları bilmek.  **2.**Güç yarıiletken anahtarlama elemanlarının çalışması ile ilgili ilkeleri açıklamak.  **3.**Doğrultma devrelerinin çalışma karakteristiklerini ve işleyişini açıklamak ve devresini tasarlamak.  **4.** Kıyıcı devrelerinin çalışma karakteristiklerini ve işleyişini açıklamak ve devresini tasarlamak.  **5.**Evirici devrelerinin çalışma karakteristiklerini ve işleyişini açıklamak ve devresini tasarlamak.  6.Tetikleme ve Denetim Düzeneklerini Tasarlar |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1. Hafta** Güç elektroniğinin temel kavramları  **2. Hafta** Tristörler, Tristör Tetikleme Devreleri  **3. Hafta** Triyak ve Diyak.  **4. Hafta** Mosfet, IGBT ve diğer güç yarıiletkenler.  **5. Hafta** Kısa sınav  - Bir Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri.  **6. Hafta** Üç Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreler.  **7. Hafta** Ara sınav  **8. Hafta** Bir fazlı AA kıyıcılar Üç fazlı AA kıyıcılar.  **9. Hafta** Düşürücü ve yükseltici kıyıcıları Düşürücü ve yükseltici kıyıcılar.  **10. Hafta** Akım beslemeli inverter.  **11. Hafta** Gerilim beslemeli inverter  **12. Hafta** Gerilim beslemeli inverter  **13. Hafta** Tetikleme ve Denetim Düzenekleri  **14. Hafta** Tetikleme ve Denetim Düzenekleri |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Ödev çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara Sınav :** 30 %  **Kısa Sınav:** 20% (Ödev çalışmalarına yönelik)  **Yarıyıl sonu Sınav: :** 50 %  **Ara Sınav Tarih ve Saati:** Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde  **Kısa Sınav Tarih ve Saati:** 24.10.2019 (Ders Saatinde) |
| **Kaynaklar** | Bodur, P. D. (2017). *Güç Elektroniği.* İstanbul: Birsen.  Gürdal, O.-T. V. (2009). *MYOlar için Güç Elektroniği.* Ankara: Seçkin Yayınevi.  Gürdal, O. (2011). *Güç Elektroniği.* İstanbul: Seçkin. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** |
| **ÖÇ1** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| **ÖÇ2** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| **ÖÇ3** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| **ÖÇ4** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| **ÖÇ5** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 2 |
| **ÖÇ6** | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 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** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** |
| Güç Elektroniği-I | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 1 |