**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Asenkron ve Senkron Makineleri |
| **Dersin Kredisi** | 4 (3 Saat Teorik, 1 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr.Öğr.Üyesi Serdal ARSLAN |
| **Dersin AKTS’si** | 4 |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Perşembe 12:00-13:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [serdalarslan@harran.edu.tr](mailto:serdalarslan@harran.edu.tr) 05469554417 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders**  **Hazırlık** | Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı öğrencilerin, asenkron makinelerin yapısı, çalışma  prensibi, stator zıt EMK değeri ve stator hesabı, kayma ile eşdeğer devre bileşenlerinin deneysel yöntemlerle belirlenmesi, güç verim ve moment analizleri, moment dönüştürme uygulamaları ve asenkron motorlara yol verme yöntemleri, senkron makinelerin yapısı, çeşitleri, çalışma prensibi, stator EMK ve harmonikleri, eşdeğer devre elemanlarının deneysel analizi, regülasyon bulma yöntemleri, alternatörlerde paralel çalışmaya deneysel ve eşdeğer devre analizi ile yaklaşım, aktif ve reaktif yük aktarımı, yüklü ve yüksüz senkron motorlara uyartım akımının etkisinin deneysel ve eşdeğer devre yaklaşımı ile analizi ile yol verilmesi amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Asenkron motorlarının yapısı ve çalışma prensibini ve kaymanın önemini açıklar. 2. Asenkron ve senkron makinelerin izolasyon sınıflarını, yapım standartlarını ve karakteristik eğrilerini karşılaştırarak uygun makine seçimini yapar. 3. Hız ve moment dönüştürme sistemlerini sıralayıp uygulamalarını eşdeğer devre ile   açıklar.   1. Alternatörlerde regülâsyonu deneysel olarak belirlenen eşdeğer devre elemanları ile bulur. 2. Senkron ve Asenkron motorlara yol vermeyi deneysel olarak yapar. 3. Senkron motorlara yüksüz ve yüklü uyartım akımının etkisini deneysel olarak açıklar ve problemleri çözer. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta:** Asenkron motorların yapısı ve stator sarım çeşitleri **(Uzaktan Eğitim)** 2. **Hafta:**Üç fazlı asenkron motorlarda döner alan teorisi ve yalıtım sınıfları **(Uzaktan Eğitim)** 3. **Hafta:**Statorda oluşan zıt EMK değerine etki eden faktörler ve ilgili eşitlikler **(Uzaktan**   **Eğitim)**   1. **Hafta:**Rotor gerilim ve frekansının kayma ile olan ilişkisi **(Uzaktan Eğitim)** 2. **Hafta:**Boş ve yüklü çalışma vektör diyagramı ve yaklaşık faz eşdeğer devresi bileşenleri   **(Uzaktan Eğitim)**   1. **Hafta:**Eşdeğer devre analizi uygulamaları, motor karakteristikleri, motor üretim standartları   **(Uzaktan Eğitim)**   1. **Hafta:** Asenkron motorlarda güç, verim, moment ve moment dönüştürme eşitliklerinin çıkarılması **(Uzaktan Eğitim)** 2. **Hafta:** Asenkron motorlara yol verme yöntemleri **(Uzaktan Eğitim)** 3. **Hafta:** Senkron makinelerin yapısı ve sınıflandırılması, üretim şekilleri **(Uzaktan Eğitim)** 4. **Hafta:** Harmonik gerilimler ve etkisinin azaltılması tedbirleri **(Uzaktan Eğitim)** 5. **Hafta:** Alternatörlerde reaksiyon ve yüke bağlı endüvi gerilimi değişimi, eşdeğer devre incelenmesi **(Uzaktan Eğitim)** 6. **Hafta:** Asenkron motorun boşta ve yükte çalıştırılması **\* (Yüz yüze)** 7. **Hafta:** Asenkron motora yol verme uygulaması **\* (Yüz yüze)** 8. **Hafta:**Senkron motorların yapısı, çalışması, boş ve yüklü çalışan motorda akım değişmesi**\* (Yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir. Uygulanacak sınav/sınavların yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Meslek Yüksekokulu Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kaynaklar** | Şerifoğlu, A. (2007). Elektrik Makineleri C:1 Ve 2.Nobel Yayın Dağıtım,İstanbul  Dede, M. (2006). Elektrik Makineleri-Iı (Ders Notu).Ege Üniversitesi Yayını, İzmir |
| \* işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS**  **ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** |
| **ÖÇ1** | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| **ÖÇ2** | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| **ÖÇ3** | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| **ÖÇ4** | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| **ÖÇ5** | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| **ÖÇ6** | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | **1 Çok**  **Düşük** | | **2 Düşük** | | | **3 Orta** | | | **4 Yüksek** | | | **5 Çok Yüksek** | | | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** |
| Asenkron ve Senkron Makineler | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 1 |