|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bölüm**  Mekatronik Mühendisliği (Teknoloji Fak.) | | | **Öğretim Yıl**  2016-2017 | **Tarih**  27.06.2016 | |
| **Ders Kodu**  MEK 306 | **Ders Adı**  Algılayıcılar ve Aktüatörler-II | | **Dönem/Yıl**  Bahar / 3.Sınıf | **AKTS Kredisi**  6 | |
| **Ders Dili** | Türkçe | | | | |
| **Durumu** | Zorunlu | | | | |
| **Ön şartlar** | Yok | | | | |
| **Dersin Adresi** |  | | | | |
| **Kredi** | **Teori** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Sunum** | **Proje/Alan Çalışması** |
| 4 | 3 | 2 |  |  |  |
| **Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Mehmet ÇAVAŞ | | | | |
| **Ders Yardımcısı** |  | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders**  **İçeriği** | Doğrusal ve dönel algılayıcılar, ivme algılayıcıları, kuvvet ölçümü, tork (moment) ve güç ölçümü, akış ölçümü, gaz ölçümü, yangın algılama sistemlerinin incelenmesi, akışkan hızının ölçülmesi, Parmakizi sensörlerinin incelenmesi, Ultrasonik sensörlerin incelenmesi, biyometrik sensörlerin incelenmesi, Aktüatörlerin yapısı ve çalışması ile çeşitli tip aktüatörlerin incelenmesi. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders Planı** | |
| **Hafta** | **Konular** |
| **1** | Dönüştürücüler (Transducerler), Potansiyometreler Lineer değişkenli diferansiyel transformatörler (LVDT) |
| **2** | Nem sensörleri çeşitleri yapısı ve çalışma prensipleri. |
| **3** | Gaz sensörleri yapısı ve çalışma prensipleri. |
| **4** | Duman algılayıcıların yapısı ve çalışma prensibi |
| **5** | İvmeölçerlerin yapısı ve çalışma prensipleri |
| **6** | Elektro akustik yöntem ve elektromanyetik yöntemler ile Akışkan hızı ölçümü |
| **7** | Parmakizi sensörlerinin yapısı ve çalışma prensibi |
| **8** | ARA SINAV |
| **9** | Ultrasonik sensörlerin yapısı ve çalışma prensibi |
| **10** | Biyometrik sistemlerde kullanılan sensörlerin yapısı ve çalışma prensipleri. |
| **11** | Aktüatörlerin yapısı ve çalışma prensipleri, piezoelektrik aktüatörler, |
| **12** | Elektromekanik aktüatörlerin yapısı ve çalışma prensipleri |
| **13** | Hidrolik aktüatörlerin yapısı ve çalışma prensipleri |
| **14** | Pnömatik aktüatörlerin yapısı ve çalışma prensipleri. |
| **15** | MAZERET SINAVI |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders Kitapları**  **/Kaynakları** | 1.The Mechatronics Handbook, R. H. Bishop, CRC Pres, Boca Raton (Florida-USA), 2002. |
| **Yardımcı Kitaplar** | 1.Mechatronic Systems Fundamentals, R. Isermann, Springer-Verlag, London, 2003.  2.Mechatronics, 2nd Ed., W. Bolton, Prentice Hall, London, 1999. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Değerlendirme Ölçütleri** | **Adet** | Adet | **Yüzde (%)** |
| **Ara Sınavlar** | 1 | 40 |
| **Kısa Sınavlar** | - | - |
| **Ödevler** | - | - |
| **Projeler** | - | - |
| **Dönem Ödevi** | - | - |
| **Laboratuar** | - | - |
| **Diğer** | - | - |
| **Dönem Sonu Sınavı** | 1 | 60 |
| **Değerlendirme Ölçütleri Hakkında** |  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)** | **Matematik ve Temel Bilimler** | - |
| **Mühendislik Bilimleri** | 60 |
| **Mühendislik Tasarımı** | 40 |
| **Sosyal Bilimler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders Çıktıları (Kazanımlar)** | Ölçme prensiplerini, birimlerini ve standartlarını inceleme.  Gaz, duman, ivmeölçer, Parmakizi, ultrasonik, biyometrik, sensörlerinin yapısı, çalışma prensibi ve kullanım alanlarını öğrenir. Aktüatörlerin yapısı ve çalışma prensibini, öğrenir. |
| **Dersin Hedefleri** | 1.Ölçme prensiplerini, birimlerini ve standartlarını inceleme.  2.Çeşitli sensörlerin yapısı, çalışması ve kullanım alanlarını inceleme  3.Aktüatörlerin yapısı ve çalışmalarının incelenmesi |
| **Dersin İşleniş Biçimi** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi** | | | | |
| Program çıktıları | | 0 | 1 | 2 |
| **1** | Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini Mekatronik Mühendisliği alanında kullanabilme becerisi |  |  | X |
| **2** | Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi |  | X |  |
| **3** | İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi |  |  | X |
| **4** | Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme, çözme ve disiplinler arası takımlarda çalışma becerisi |  |  | X |
| **5** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | X |  |  |
| **6** | Etkin iletişim kurma becerisi | X |  |  |
| **7** | Mühendislik çözümlerinin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim |  | X |  |
| **8** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi | X |  |  |
| **9** | Çağın sorunları hakkında bilgili olmak ve mesleki özgüven | X |  |  |
| **10** | Mekatronik Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma, proje planlama ve uygulama becerisi |  |  | X |
| **11** | Konuşulan İngilizceyi anlama ve İngilizceyi okuma seviyesinde kullanma becerisi | X |  |  |
| **12** | Sosyal, kültürel ve toplumsal sorumlulukları kavrama, benimseme ve uygulayabilme becerisi | X |  |  |
| **Dersin Katkısı**: 0:Hiç 1:Kısmi 2:Tümüyle | | | | |

**Düzenleyen Kişi(ler):**

**Hazırlanma Tarihi:**