|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bölüm**Mekatronik Mühendisliği (Teknoloji Fak.)  | **Öğretim Yıl** 2016-2017 | **Tarih** 27.06.2016 |
| **Ders Kodu**MEK 314 | **Ders Adı**Robotik | **Dönem/Yıl** Bahar / 3.Sınıf  | **AKTS Kredisi** 5 |
| **Ders Dili**  | Türkçe  |
| **Durumu**  | Zorunlu  |
| **Ön şartlar**  | Yok  |
| **Dersin Adresi** |  |
| **Kredi**  | **Teori**  | **Uygulama**  | **Laboratuar** | **Sunum**  | **Proje/Alan Çalışması**  |
| 3 | 3 | 0 |  |  |  |
| **Öğretim Üyesi**  | Doç Dr. Ömür AYDOĞMUŞ |
| **Ders Yardımcısı** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders** **İçeriği**  | Robotik sistemlerde kullanılan temel elemanlar, hareketlendiricilerin yapısal özellikleri, uç elemanları, sürücüler ve sürücü sistemleri, robotlarda kullanılan sensör çeşitleri. Robot kinematik denklemlerinin çıkartılması. Robot ters kinematiği. Lagrange denklemi. Robot dinamiği. Yörünge planlaması. Hareketlendiricinin kontrolü. |

|  |
| --- |
|  **Ders Planı**  |
| **Hafta**  | **Konular**  |
| **1**  | Robotik sistemlerde kullanılan temel elemanlar |
| **2**  | Hareketlendiricilerin yapısal özellikleri |
| **3**  | Uç elemanları |
| **4**  | Sürücüler ve sürücü sistemleri |
| 5  | Robotlarda kullanılan sensör çeşitleri |
| 6  | Robot kinematik denklemlerinin çıkartılması |
| **7**  | Robot ters kinematiği |
| **8**  | ARASINAV |
| **9**  | Lagrange denklemi |
| **10**  | Robot dinamiği |
| **11**  | Robot dinamiği |
| **12**  | Yörünge planlaması |
| **13**  | Hareketlendiricinin kontrolü |
| **14**  | Hareketlendiricinin kontrolü |
| **15** | MAZERET SINAVI |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders Kitapları** **/Kaynakları**  | 1. Programming Robot Controllers, Mike Predko**,** McGraw-Hill Companies, 2003
 |
| **Yardımcı Kitaplar**  | 1. Robotik Mekatronik ve Yapay Zeka, Newton C. Braga, Bileşim yayıncılık
2. Robot Modelling and Control, Mark W. Spong, Seth Hutchinson, M. Vidyasagar,John Wiley & Sons, 2006
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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**  | 40 |
| **Mühendislik Bilimleri**  | 60  |
| **Mühendislik Tasarımı**  | - |
| **Sosyal Bilimler**  | -  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders Çıktıları (Kazanımlar)**  | Robotik sistemler hakkında bilgi sahibi olmak  |
| **Dersin Hedefleri**  | 1. Öğrencilere robotik sistemler ile ilgili temel bilgilerinin öğretilmesi
 |
| **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:**