

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|---|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Robot Denetimi Projesi | MTE 451 | Bahar | 03+02+00 | Seçmeli | 4 | 8 |
| Akademik Birim: | Mekatronik Mühendisliği Bölümü | | | | | |
| Öğrenim Türü: | Örgün Eğitim | | | | | |
| Ön Koşullar | Denetim sistemlerinin temel kavramları | | | | | |
| Öğrenim Dili: | İngilizce | | | | | |
| Dersin Düzeyi: | Lisans | | | | | |
| Dersin Koordinatörü: | -- | | | | | |
| Dersin Amacı: | Öğrencilere, kinematik, ters kinematik, robot dinamiği ve robot kollarında uygulanan control algoritmaları gibi robot kolu denetiminin temel kavramlarını kazandırmak. | | | | | |
| Dersin İçeriği: | Denetim kuramının gözden geçirilmesi, PID denetim, durum geribeslemesi, eniyi denetim gibi denetim tasarımı yöntemleri; robot kollarının dinamiği, ters kinematik, çok eklemlerli robot kolu denetimi, uygulamalar. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | <ul style="list-style-type: none">• 1- Robot kollarının serbestlik dereceleri hakkında bilgi• 2- Verilen bir yörüngeye karşılık gelen eklem açılarını hesaplayabilme• 3- Çok eklemlerli robot dinamiğini Newton-Euler ve Lagrange formülasyonları ile tanımlayabilme• 4- Robot denetim algoritmalarını uygulayabilme | | | | | |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Tüm dönemi kapsayan bir projenin denetimi ve mentorluğu | | | | | |

HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1 | Giriş ve Temel Kavramlar | |
| 2 | Temel denetim algoritmaları | |
| 3 | Proje önerisi ve planlama, robot dinamiği | |
| 4 | Proje başlangıç toplantıları, robot dinamiği | |
| 5 | Analiz ve doğrulama, ters kinematik | |
| 6 | Analiz ve doğrulama, ters kinematik | |
| 7 | Analiz ve doğrulama | |
| 8 | Denetleyici tasarımı | |
| 9 | Denetleyici tasarımı | |
| 10 | Programlama çalışmaları | |
| 11 | Programlama çalışmaları | |
| 12 | Entegrasyon ve sınav | |
| 13 | Programlama çalışmaları | |
| 14 | Proje sunumları ve değerlendirme | |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

| |
|---|
| - |
|---|

DİĞER KAYNAKLAR

| |
|--|
| |
|--|

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Sayı | Katkı Payı (%) |
|--------------------------------|----------|----------------|
| Proje | 1 | 50 |
| Aplikasyonlar (Laboratuvarlar) | 4 | 20 |
| Proje Raporları | 1 | 30 |
| Total: | 6 | 100 |

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yükü (saat) |
|-------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati | 14 | 5 | 70 |
| Proje | 1 | 80 | 80 |
| Diğer Uygulamalara Hazırlık | 1 | 50 | 50 |
| Toplam İş Yükü (saat): | | | 200 |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OC1 | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | |
| OC4 | | | | | | | | | |

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek