

İndirilme Tarihi

04.02.2026 11:09:25

MES108 - ROBOT TEKNOLOJİSİ - Hacıbektaş Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu - Makine Ve Metal Teknolojileri Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrencilere robot teknolojisinin temel kavramlarını, endüstriyel robotların yapılarını, çalışma prensiplerini ve uygulama alanlarını öğretmek; robotların mekanik, elektronik ve yazılım bileşenleri hakkında bilgi kazandırmak ve öğrencilere temel robot programlama becerilerini kazandırarak, robotik sistemlerin tasarımı ve analizi konusunda yetkinlik sağlamaktır.

Dersin İçeriği

Bu ders, robot teknolojisinin temel kavramlarını, tarihsel gelişimini ve sınıflandırılmasını kapsar. Robotların mekanik yapıları, tahrik ve hareket sistemleri, sensörler, kontrol üniteleri ve yazılım bileşenleri detaylı olarak ele alınır. Endüstriyel robotların kullanım alanları, temel robot kinematiği ve programlama yöntemleri ders kapsamında incelenir.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1 Craig, J. J. (2005). Introduction to Robotics: Mechanics and Control (3rd Edition). Pearson Prentice Hall.(Ders Kitabı) 2 Spong, M. W., Hutchinson, S., & Vidyasagar, M. (2006).Robot Modeling and Control. Wiley. (Yardımcı Kitap) 3 Groover, M. P. (2007).Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. (Yardımcı Kitap)

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Öğr. Gör. Halil ÇELİK

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Halil Çelik

Program Çıktısı

1. Robot teknolojisinin temel kavramlarını, bileşenlerini ve sınıflandırmalarını açıklar.
2. Robot sistemlerinin mekanik, elektronik ve kontrol unsurlarını analiz eder.
3. Temel düzeyde robot programlama yapar ve endüstriyel robot uygulamalarına yönelik çözümler geliştirir.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Ders Kitabı Bölüm 1 Sayfa aralığı:1-18	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Giriş: Robot nedir? Tarihçesi, uygulama alanları	
2	Ders Kitabı Bölüm 1 Sayfa aralığı:19-25	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robotların sınıflandırılması ve temel bileşenleri	
3	Ders Kitabı Bölüm 2 Sayfa aralığı:35-65	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robot kinematiği: İleri kinematik	
4	Ders Kitabı Bölüm 3 Sayfa aralığı:85-115	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robot kinematiği: Ters kinematik	
5	Ders Kitabı Bölüm 4 Sayfa aralığı:130-158	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robot dinamiği: Kuvvet ve hareket denklemleri	
6	Ders Kitabı Bölüm 7 Sayfa aralığı:245-270	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robotlarda sensör teknolojisi ve uygulamaları	
7	Ders Kitabı Bölüm 6 Sayfa aralığı:205-235	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robot kontrol sistemleri: Açık ve kapalı çevrim kontrol	
8			Ara Sınav	
9	Ders Kitabı Bölüm 6 Sayfa aralığı:235-245	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Endüstriyel robotlarda kullanılan aktüatörler	
10	Ders Notları Sayfa Aralığı: 1-15	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robot programlama dilleri (RAPID, KRL, Fanuc TP vb.)	
11	Ders Kitabı Bölüm 5 Sayfa aralığı:160-190	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robot el ve kavrama sistemleri	
12	Ders Kitabı Bölüm 1 Sayfa aralığı:19-25	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robotlarda güvenlik sistemleri ve iş güvenliği	
13	Ders Kitabı Bölüm 7 Sayfa aralığı:270-290	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Görüntü işleme ve yapay görme sistemleri	
14	Ders Notları Sayfa aralığı:15-30	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Robot entegrasyonu: MES, ERP ve üretim hatlarında robotlar	
15	Genel değerlendirme	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Uygulama ve proje sunumları	
16			Final Sınavı	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Ödev	2	10,00
Final	1	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Proje	14	4,00
Ev Ödevi	2	5,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	60,00
Ödev	40,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1														
Ö.Ç. 2														
Ö.Ç. 3														

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** Alanı ile ilgili Türkçe teknik cümleleri kullanarak etkili iletişim kurar.
- P.Ç. 3 :** Alanı ile ilgili güncel bilgileri takip etmek ve yabancı meslektaşları ile iletişim kurmak için yabancı dil bilgisini kullanır.
- P.Ç. 4 :** Alanının gerektirdiği en az Avrupa bilgisayar kullanma lisansı temel düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
- P.Ç. 5 :** Üniversite hayatı boyunca bilimsel ve kültürel etkinliklere, gönüllülük çalışmalarına katılır.
- P.Ç. 6 :** Meslek için gerekli hesaplamaları yapacak yeterli matematik bilgisine sahip olur.Meslek için gerekli hesaplamaları yaparken matematik bilgisini kullanır.
- P.Ç. 7 :** Sosyal hakların evrenselliğine değer veren, sosyal adalet bilincini kazanmış, iletişim, kalite yönetimi ve süreçleri, meslek etiği, girişimcilik, çevre koruma ve iş sağlığı ve güvenliği konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 8 :** Edindiği bilgi ve becerileri bir işletmede uygular.
- P.Ç. 9 :** Alanıyla ilgili güncel gelişmeleri takip edebilme, araştırma, meslektaşları ve ekip arkadaşları ile paylaşabilme becerisine sahip olur
- P.Ç. 10 :** Teknolojinin gerektirdiği elektrik,elektronik, mekanik ve malzeme bilgisine sahip olur.
- P.Ç. 11 :** İmalat yürütme sistemlerinin temel yapı taşlarını, işleyişini ve entegrasyon süreçlerini kavrar; üretim süreçlerini izleme ve kontrol etme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 12 :** SCADA, MES, ERP gibi dijital üretim ve otomasyon sistemlerini etkin şekilde kullanarak üretim süreçlerini izleyebilir, iş emirlerini takip edebilir ve veri analizi yapabilir.
- P.Ç. 13 :** İmalat süreçlerinde kullanılan ekipman, yazılım ve sistemlerin performansını analiz eder; bakım, enerji verimliliği ve kalite yönetimi gibi alanlarda karar destek sunabilir.
- P.Ç. 14 :** Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm teknolojilerine uyum sağlayarak akıllı üretim ortamlarında etkin görev alabilir.
- Ö.Ç. 1 :** Robot teknolojisinin temel kavramlarını, bileşenlerini ve sınıflandırmalarını açıklar.
- Ö.Ç. 2 :** Robot sistemlerinin mekanik, elektronik ve kontrol unsurlarını analiz eder.
- Ö.Ç. 3 :** Temel düzeyde robot programlama yapar ve endüstriyel robot uygulamalarına yönelik çözümler geliştirir.