



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
ROBOTİK BİRLEŞTİRME TEKNİKLERİ	MAK4702	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Tolga MERT
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Tolga MERT
------------------	------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Günümüzde verimliliği arttırmak, üretim masraflarını azaltmak, daha fazla üretim yapmanın yanı sıra kaliteyi yükseltmek ve daha insancıl çalışma koşullarını sağlamak üzere birçok endüstri kolunda hızla kullanıma giren robotlar kaynak ve birleştirme teknolojilerinde de uygulama alanı bulmuşlardır. Bu derste, endüstriyel robotların tanıtılması, kaynaklı ve kaynak dışı çözülemez birleştirme yöntemleri ve bu yöntemlerin robotik uygulamaları hakkında bilgiler verilmesi amaçlanmaktadır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Endüstriyel Robotlar – Robot Geometrisi ve Elemanları – Robotun Programlanması – Kaynak Dışı Çözülemez Birleştirme Yöntemleri (Perçin, Yapıştırma, Lehim) – Kaynaklı Birleştirme – Robotik Uygulamalar
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: Endüstride robot kullanımının tercih edilmesinde etkili olan faktörler hakkında bilgi sahibi olur [3, 4].
2	Robot geometrisi ve robotun elemanları ile robotların nasıl programlandığı hakkında bilgi sahibi olur [3, 4].
3	Kaynak dışı çözülemez birleştirme yöntemleri (perçinleme, yapıştırma, lehimleme) hakkında genel teorik bilgilere sahip olur [3, 4].
4	Endüstride perçinleme, yapıştırma ve lehimleme uygulamalarında kullanılan robotlar hakkında bilgi edinir [3, 4].
5	Kaynaklı birleştirmeler hakkında teorik bilgi sahibi olur [3, 4].
6	Endüstride kaynaklı birleştirme uygulamalarında (nokta direnç, gazaltı (MIG-MAG, TIG), lazer vb.) kullanılan robotlar hakkında bilgi edinir [3, 4].

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Endüstriyel robotlar hakkında genel bilgi	Robots and Manufacturing Automation (C.R. Asfahl), Industrial Robotics (G.M., Mair)

2	Robot geometrisi ve robotun elemanları	Robots and Manufacturing Automation (C.R. Asfahl), Industrial Robotics (G.M., Mair)
3	Robotun programlanması	Industrial Robotics Technology, Programming and Applications (Groover, M.P.)
4	Birleştirme teknikleri hakkında genel bilgi	Kaynak Tekniği (N.Gültekin), Kaynak Teknolojisi (S.Anık)
5	Perçinli birleştirme / Kısa sınav	Kaynak Tekniği (N.Gültekin)
6	Yapıştırma tekniği ile birleştirme	Kaynak Tekniği (N.Gültekin)
7	Lehim tekniği ile birleştirme	Kaynak Tekniği (N.Gültekin)
8	Kaynaklı birleştirme	Kaynak Tekniği (N.Gültekin), Kaynak Teknolojisinin Esasları (B.Eryürek-A.Dikicioğlu-O.Bodur)
9	Kaynak	Kaynak Tekniği (N.Gültekin), Kaynak Teknolojisinin Esasları (B.Eryürek-A.Dikicioğlu-O.Bodur)
10	Perçinleme ve yapıştırmada robotik uygulamalar	KaleAltınay Robotik ve Otomasyon A.Ş. Seminer Notları
11	Lehimlemede robotik uygulamalar	KaleAltınay Robotik ve Otomasyon A.Ş. Seminer Notları
12	Elektrik direnç kaynağında robotik uygulamalar	KaleAltınay Robotik ve Otomasyon A.Ş. Seminer Notları
13	MIG/MAG, TIG ve lazer kaynağında robotik uygulamalar	KaleAltınay Robotik ve Otomasyon A.Ş. Seminer Notları, MIG-MAG Eriyen Elektrodla Gazaltı Kaynağı (K.Tülbentçi)
14	MIG/MAG, TIG ve lazer kaynağında robotik uygulamalar	KaleAltınay Robotik ve Otomasyon A.Ş. Seminer Notları, MIG-MAG Eriyen Elektrodla Gazaltı Kaynağı (K.Tülbentçi)
15		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar	4	0
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		

Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	13	2	26
Laboratuvar	4	4	16
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	11	2	22
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	8	16
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		<b>Toplam İşyükü</b>	90
		<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	3.00
		<b>AKTS Kredisi</b>	3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----