

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Güç Elektroniklerinde Mikrodenetleyici ile Kontrol Yöntemleri	5117206	Bahar	3+0	3	6
<b>Ön koşul Dersler</b>	-				
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli				
<b>Dersin Koordinatörleri</b>					
<b>Dersi Veren</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-				
<b>Dersin Amacı</b>	Mikrodenetleyici yapılarını, programlamayı ve giriş-çıkış uygulamalarını öğretmek. Mikrodenetleyici ile otomasyon sistemlerinin tasarlanması ve güç elektroniği sistemlerinde kullanılmasını öğretmektir.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Alt Beceriler</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Mikrodenetleyici mimari yapılarını bilir</li> <li>2- Assembly dili programlamayı öğrenir.</li> <li>3- Mikrodenetleyici ile sensör okumayı öğrenir</li> <li>4- Mikrodenetleyici ile güç elektroniği kontrolü yapmayı öğrenir.</li> </ol>				
<b>Dersin İçeriği</b>	Mikrodenetleyicilerin sınıflandırılması. Bir mikrodenetleyicinin mimari yapısı. Assembly dili ile programlama. Mikrodenetleyici ile zamanlama sinyallerinin elde edilmesi. Mikrodenetleyici ile otomasyon sistemlerinin tasarlanması. Mikrodenetleyicinin güç elektroniği sistemlerinde kullanılması. Güç elektroniği devrelerinde ADC ve DAC dönüştürücülerin kullanılması. Güç elektroniği devrelerinde kullanılan algılayıcılar. Mikrodenetleyici ile güç elektroniği devrelerinin kontrol sinyallerinin üretilmesi. Mikrodenetleyici ile adım motoru kontrolü. Mikrodenetleyici ile DC motor kontrolü. Mikrodenetleyici ile AC motor kontrolü. Mikrodenetleyici ile kesintisiz güç kaynağı kontrolü.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1.	Mikrodenetleyicilerin sınıflandırılması, bir mikrodenetleyicinin mimari yapısı				
2.	Assembly dili ile programlama				
3.	Mikrodenetleyici ile zamanlama sinyallerinin elde edilmesi				
4.	Mikrodenetleyici ile otomasyon sistemlerinin tasarlanması				
5.	Mikrodenetleyicinin güç elektroniği sistemlerinde kullanılması				
6.	Güç elektroniği devrelerinde ADC ve DAC dönüştürücülerin kullanılması				
7.	Ara sınav				
8.	Güç elektroniği devrelerinde kullanılan algılayıcılar				
9.	Mikrodenetleyici ile güç elektroniği devrelerinin kontrol sinyallerinin üretilmesi				
10.	Mikrodenetleyici ile adım motoru kontrolü				
11.	Mikrodenetleyici ile DC motor kontrolü				
12.	Mikrodenetleyici ile AC motor kontrolü				
13.	Mikrodenetleyici ile kesintisiz güç kaynağı kontrolü				
14.	Genel Tekrar				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					

1. Mikrodenetleyici mimari yapısını bilir.
2. Mikrodenetleyici ile sensör okuma ve güç elektroniği kontrolü yapacak sistemi tasarla gerekli programı yazabilir.

### Kaynaklar

Crisp, J. (2004). *Introduction to Microprocessors and Microcontrollers*, Berlin: Elsevier  
Gülgün, R. (1999). *Güç Elektroniği*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniv. Matbası  
McFarland, G. (2012). *Microprocessor Design: A Practical Guide from Design Planning to Manufacturing* Berlin: Elsevier  
Tuncay, N. (2005). *Güç Elektroniği Devreleri*. İstanbul: Literatür yayınları

### Değerlendirme Sistemi

Arasınav: % 40  
Final: %60

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖK1	5	3	3	5	5	4	3	4	2
ÖK2	5	3	3	5	5	4	3	4	2
ÖK3	5	3	4	5	5	5	2	2	3
ÖK4	4	3	4	5	5	5	2	2	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları									
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük	3 Orta		4 Yüksek	5 Çok Yüksek		

### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Güç Elektroniğinde Mikrodenetleyici ile Kontrol Yöntemleri	5	3	4	5	5	5	3	3	3

