

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: MCE 302				Dersin Adı: Mekatronik Mühendisliği Laboratuvarı			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
6	1+0+2	2	5	İngilizce	Zorunlu	Ders+Laboratuvar	ME 301
Dersin Amacı		Bu derste öğrencilere mekatronik mühendisliğine ait çeşitli deneyler yaptırılmakta ve deneylerin raporları yazdırılmaktadır.					
Dersin İçeriği		Tasarım, elektronik, kontrol, üretim, yazılım girdilerini kullanarak proje bazlı uygulama.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Deney tasarlayabilir ve sonuçları analiz edebilir [3,7] 2. Mekatronik mühendisliğine ait deneyler yaparak pratik bilgilere sahip olur [3,7] 3. Yazılı ve / veya sözlü olarak deney sonuçlarını sunabilir. [11] 4. Takım halinde çalışma yetisi kazanır [10,11] 5. Geleneksel ve modern ölçüm yöntemleri ve veri analizi tekniklerini kullanabilir [13] 6. Veri analizi ve sunumu için bilgisayar yazılımları kullanabilir. [13]					
Dersin ISCED Kategorisi		52 Mühendislik					
Ders Kitabı		Laboratuvar föyleri.					
Yardımcı Kaynaklar		J.P.HOLMAN, Experimental Methods for Engineers 7th ed, (2001), McGrawHill. Montgomery, Design and Analysis of Experiments, (2008) John Wiley A.Dean D.Voss, Design and Analysis of Experiments, Springer Verlag					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Hata Analizi, Deneysel verilerin istatistiksel analizi	
2	Kontrol Sistemlerine giriş	
3	Otomatik güdümlü araçlar I	İki bağımsız sensör ile patika izleme
4	Otomatik güdümlü araçlar II	Güvenli mesafede bir engele yaklaşma
5	Otomasyon	Otomasyon test masası
6	Pnömatik sistemler	Pnömatik sistemler
7	Elektro-pnömatik sistemler	Elektro-pnömatik sistemler
8	Proses kontrol I	Seviye kontrol
9	Proses kontrol II	Basınç kontrol
10	Dinamik kontrol sistemi modelleme	Dinamik kontrol sistemi modelleme
11	Servo motorlarda hız kontrolü sağlama	Servo motorlarda hız kontrolü sağlama
12	Programlanabilir kontrol cihazları	PLC test masası
13	Yazılım	Yazılım
14	Tekrar	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	10	10
	Dönem Ödevi / Projesi	-	-
	Raporlar	-	-
	Bitirme Tezi/Projesi	-	-
	Seminer	-	-
	Ödevler	-	-
	Sunum	-	-
	Arasınavlar	2	20
	Proje	-	-
	Laboratuvar	10	30
	Diğer		-
YARIYIL SONU SINAVI		1	40
Toplam			

DERSİN MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

	Program Çıktıları	1	2	3
1	Kimya, diferansiyel ve entegral hesaba dayanan fizik ve ileri matematik konularını kavrama,			
2	İstatistik, doğrusal cebir ve mühendislik bilimleri (mekanik, termodinamik, malzeme bilimi) konularını kavrama,			
3	Makine mühendisliği problemlerine matematik, fen ve mühendislik bilgisini uygulama yeteneği,		X	
4	Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama,			
5	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal etkilerini ele almak için gereken çok yönlü eğitim,			
6	Çağımızın sorunlarını tanıma,			
7	Deney tasarlama, gerçekleştirme, verileri analiz etme ve yorumlama yeteneği,			X
8	Mekanik ve ısı sistemleri , bileşenleri, süreçleri, isterleri karşılayacak şekilde tasarlama yeteneği,			
9	Mühendislik problemlerini (açık uçlu problem/ tasarım) tanımlama, biçimlendirme/ modelleme ve çözme yeteneği,			
10	Çok disiplinli takımlar içerisinde iş görebilme yeteneği,		X	
11	Yazılı, sözlü ve görsel araçlarla etkin iletişim kurma yeteneği,		X	
12	Yaşam boyu eğitim ihtiyacını tanıma ve bu eğitime katılma yeteneği,			
13	Modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği.		X	

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	1	14
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	11	11
Kısa Sınavlar	10	1	10
Dönem Ödevi / Projesi	-	-	-
Raporlar	12	3	36
Bitirme Tezi/Projesi	-	-	-
Seminer	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	1	14
Ödevler	-	-	-
Sunum	-	-	-
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	2	8	16
Proje	-	-	-
Laboratuvar	12	2	24
Toplam İş Yüğü			125
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			5

Revizyon/Tarih 21.08.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN O. Keskin	ONAYLAYAN
------------------------------	---------------------------------------	-----------