

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: MCE353				Dersin Adı: Akışkanlar Mekaniği			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
5	3+1+0	3	6	İngilizce	Zorunlu	Ders	MCE242, MATH203
Dersin Amacı		Öğrencilere Akışkanlar Mekaniğinin temellerini öğretmek, hidrolik ve pnömatik sistemler hakkında bilgi kazandırmak.					
Dersin İçeriği		Hidrostatik. Akışkan Kinematiki. Kontrol Hacim Analizi. Diferansiyel Analiz. Sürtünmesiz akış ve Bernoulli denklemi. Benzerlik ve boyut analizi. Viskoz akış. Hidrolik ve pnömatik sistemler.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temel akış kavramları hakkında bilgi sahibi olurlar [2,3]. 2. Mühendislik uygulamalarındaki akışkan statiki analizi yöntemlerini tanırlar [2,3,9]. 3. Akış kinematiki hakkında bilgi sahibi olurlar [2,3]. 4. Temel akış problemlerinin kontrol hacim analizini ve diferansiyel analiz yöntemlerini öğrenirler [2,3,9]. 5. Bernoulli denklemi ve uygulamalarını öğrenirler [2,3]. 6. Ağdalı akış ve uygulamalarını öğrenirler [2,3]. 7. Hidrolik ve pnömatik sistemler hakkında bilgi sahibi olurlar [2,3,9]. <p>[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]</p>					
Dersin ISCED Kategorisi		52 Mühendislik					
Ders Kitabı		Fundamentals of Fluid Mechanics , B.R. Munson, D.F. Young and T.H.Okiishi, Fourth Edition, John Wiley & Sons, 2002.					
Yardımcı Kaynaklar		Önerilecek ders notları ve kaynaklar.					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Giriş, akışkan statiki	-
2	Akışkan statiki, akışkan kinematiki	-
3	Akışkan kinematiki	-
4	Akışkan kinematiki, kontrol hacim analizi	-
5	Kontrol hacim analizi	-
6	Kontrol hacim analizi	-
7	Diferansiyel analiz	-
8	Sürtünmesiz (ideal) akış	-
9	Sürtünmesiz (ideal) akış	-
10	Boyut analizi ve benzeşim	-
11	Borularda ağdalı (viskoz) akış	-
12	Borularda ağdalı (viskoz) akış	-
13	Hidrolik ve pnömatik sistemler	-
14	Hidrolik ve pnömatik sistemler	-

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	3	15
	Dönem Ödevi / Projesi	-	-
	Raporlar	-	-
	Bitirme Tezi/Projesi	-	-
	Seminer	-	-
	Ödevler	1	5
	Sunum	-	-
	Arasınavlar	2	40
	Proje	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	14	10

YARIYIL SONU SINAVI	1	30
Toplam		100

DERSİN MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

Program Çıktıları	1	2	3
1 Kimya, diferansiyel ve entegral hesaba dayanan fizik ve ileri matematik konularını kavrama,	X		
2 İstatistik, doğrusal cebir ve mühendislik bilimleri (mekanik, termodinamik, malzeme bilimi) konularını kavrama,			X
3 Mekatronik mühendisliği problemlerine matematik, fen ve mühendislik bilgisini uygulama yeteneği,			X
4 Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama,	X		
5 Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal etkilerini ele almak için gereken çok yönlü eğitim,	X		
6 Çağımızın sorunlarını tanıma,	X		
7 Deney tasarlama, gerçekleştirme, verileri analiz etme ve yorumlama yeteneği,	X		
8 Mekatronik mühendisliğine ait mekanik ve ısı sistemleri , bileşenleri, süreçleri, isterleri karşılayacak şekilde tasarlama yeteneği,	X		
9 Mekatronik mühendisliği problemlerini (açık uçlu problem/ tasarım) tanımlama, biçimlendirme/ modelleme ve çözme yeteneği,			X
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,	X		
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	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20
Kısa Sınavlar	3	1	3
Dönem Ödevi / Projesi	-	-	-
Raporlar	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi	-	-	-
Seminer	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	4	56
Ödevler	1	4	4
Sunum	-	-	-
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	2	7	14
Proje	-	-	-
Laboratuvar	-	-	-
Toplam İş Yüğü			139
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			6

Revizyon/Tarih 23.08.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN C.F. Delale	ONAYLAYAN
------------------------------	---	-----------