

## DERS KATALOG FORMU

<b>Dersin Kodu:</b> ME 513				<b>Dersin Adı:</b> İleri Akışkanlar Mekaniği			
<b>Yarıyılı</b>	<b>D + U + L</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>	<b>Dersin Dili</b>	<b>Dersin Türü</b>	<b>İşleniş Yöntemi</b>	<b>Ön Koşulları</b>
1	3+0+0	3	8	İngilizce	Seçmeli	Ders	-
<b>Dersin Amacı</b>		Öğrencileri ileri akışkanlar mekaniği, özellikle sıkıştırılabilir ve viskoz akış alanlarında bilgilendirmek.					
<b>Dersin İçeriği</b>		Akış ve hareketin kinematığı. Akışın korunum denklemleri. Viskoz akışın tam ve yaklaşık çözümleri. Sıkıştırılmaz akış ve uygulamaları: Kanat profili kuramı ve potansiyel akış. Sıkıştırılabilir akış ve uygulamaları. Şok dalgaları ve küçük bozucu etkiler.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Akış kinematığı ve dinamiği kavramlarını bilir, [5], [9], 2. Viskoz (ağdalı) akışları tanıır, laminer ve türbülanslı akışların modelleyebilir, [5], [9] 3. Kanat profil kuramı ve potansiyel akış hesapları yapabilir, [5], [9] 4. Sıkıştırılabilir akışlar hakkında kapsamlı bilgi sahibi olur, [2], [5], [9], 5. Sesüstü akışlar ve şok dalgaları hakkında bilgi sahibi olur. [2], [4], [5], [9]					
<b>Dersin ISCED Kategorisi</b>		52-Mühendislik (%100)					
<b>Ders Kitabı</b>		Fluid Mechanics, Pijush K. Kundu, Ira M. Cohen and David R. Dowling; 5th ed.; Academic Press (2011)					
<b>Yardımcı Kaynaklar</b>		Advanced Fluid Mechanics, William Graebel, Academic Press (2007)					

## HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Akış ve hareketin kinematığı	-
2	Akış ve hareketin kinematığı	-
3	Akışın korunum denklemleri	-
4	Akışın korunum denklemleri	-
5	Viskoz akışın tam ve yaklaşık çözümleri.	-
6	Viskoz akışın tam ve yaklaşık çözümleri.	-
7	Sıkıştırılmaz akış ve uygulamaları	-
8	Sıkıştırılmaz akış ve uygulamaları	-
9	Kanat profili kuramı ve potansiyel akış	-
10	Sıkıştırılabilir akış ve uygulamaları	-
11	Sıkıştırılabilir akış ve uygulamaları	-
12	Sıkıştırılabilir akış ve uygulamaları	-
13	Şok dalgaları ve küçük bozucu etkiler	-
14	Şok dalgaları ve küçük bozucu etkiler	-

## DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	2	10
	Dönem Ödevi / Projesi	-	
	Raporlar	-	
	Bitirme Tezi/Projesi	-	
	Seminer	-	
	Ödevler	4	30
	Sunum	-	
	Arasınavlar	2	30
	Proje	-	
	Laboratuvar	-	
	Diğer	-	
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	30
<b>Toplam</b>			100

## DERSİN MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI ÇIKTILARINA KATKISI

	Program Çıktıları	1	2	3
1	Makine Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.	x		
2	Makine Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.			X
3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, <u>bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar</u> ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.	x		
4	Makine mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.			X
5	Makine mühendisliği ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.			X
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; <u>karmasık sistem</u> veya süreçleri <u>tasarlar</u> ve tasarımlarında <u>yenilikçi/alternatif çözümler</u> geliştirir.	x		
7	Kuramsal modelleme, deneysel ve/veya sayısal esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmasık problemleri irdeler ve çözümler.	x		
8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmasık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.	x		
9	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.			X
10	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.	x		
11	Mühendislikteki proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını sosyal, çevre, sağlık, güvenlik, hukuk boyutlarıyla bilir ve bunların makina mühendisliği uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.	x		
12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.	x		

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek**

**AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU**

<b>ETKİNLİKLER</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süre (Saat)</b>	<b>İş Yüğü</b>
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	30	30
Kısa Sınavlar	2	10	20
Dönem Ödevi / Projesi			
Raporlar			
Bitirme Tezi/Projesi			
Seminer			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi			
Ödevler	4	15	60
Sunum			
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	2	20	40
Proje			
Laboratuvar			
Toplam İş Yüğü			192
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			8

Revizyon/Tarih 08.01.2014	Koordinatör / HAZIRLAYAN Prof. Dr. Can F. Delale	ONAYLAYAN Prof. Dr. Can F. Delale
------------------------------	---	--------------------------------------