

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: ME 515				Dersin Adı: Viskoz Akış			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
1	3+0+0	3	8	İngilizce	Seçmeli	Ders	-
Dersin Amacı		Öğrencileri laminer ve türbülanslı akışlar ve sınır tabaka kuramı hakkında bilgilendirmek.					
Dersin İçeriği		Temel kavramlar. Sıkıştırılabilir akışın temel denklemleri. Navier-Stokes denklemlerinin çözümleri. Laminer sınır tabakaları. Laminer akışın stabilitesi. Sıkıştırılmaz türbülanslı ortalama akış. Sıkıştırılabilir sınır tabaka akışı.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		[2], [4], [5], [9]					
Dersin ISCED Kategorisi		52-Mühendislik (%100)					
Ders Kitabı		Viscous Fluid Flow, Frank M. White, Mc-Graw Hill, 3rd Edition, (2005)					
Yardımcı Kaynaklar		Boundary Layer Theory, H. Schlichting and K. Gersten, Springer, 8th Edition, (2000)					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuar Konuları
1	Temel kavramlar	-
2	Sıkıştırılabilir akışın temel denklemleri	-
3	Sıkıştırılabilir akışın temel denklemleri	-
4	Navier-Stokes denklemlerinin çözümleri	-
5	Navier-Stokes denklemlerinin çözümleri	-
6	Laminer sınır tabakaları	-
7	Laminer sınır tabakaları	-
8	Laminer akışın stabilitesi	-
9	Laminer akışın stabilitesi	-
10	Sıkıştırılmaz türbülanslı ortalama akış	-
11	Sıkıştırılmaz türbülanslı ortalama akış	-
12	Sıkıştırılmaz türbülanslı ortalama akış	-
13	Sıkıştırılabilir sınır tabaka akışı	-
14	Sıkıştırılabilir sınır tabaka akışı	-

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	-	
	Arasınnavlar	2	30
	Proje	-	
	Laboratuvar	-	
	Diğer	-	
YARIYIL SONU SINAVI		1	30
Toplam			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

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
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			
Laboratuar			
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
------------------------------	---	--------------------------------------