



## DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Hidrolik	151415364

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	4	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	1		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
<b>Dersin Amacı</b>	Akışkanlar Mekaniği dersindeki bilgilerin üzerine bir boyutlu gerçek akışkanların boru içindeki davranışı, laminar ve türbülanslı akım kavramlarının tanıtılması, kesit içindeki hız ve kayma gerilmesi dağılımının analizi, cidar tiplerinin tanıtılması, sürekli ve yerel kayıpların analizi, pompalı akım sistemlerinin incelenmesi, açık kanaldaki akımın analizi, üniform akımların tanımı ve uygulamaları, üniform akımların analizinde kullanılan temel kavramların incelenmesi, üniform olmayan akımlardaki su yüzü profillerinin tayini, yerel kesit değişimlerinde su yüzünde oluşacak profil değişimlerinin detaylı analizi, hidrolik sıçrama kavramının tanıtılması, yan savaklar ve kanal kontrol sistemlerinin incelenmesi bu dersin amaçlarıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Hareket denklemi, laminar ve türbülanslı akımlar, cidar tipleri, enerji kaybı, sürekli ve yerel kayıplar, pompalı akım sistemleri, açık kanallardaki akımlar, üniform akımlar, en uygun kesit kavramı, açık kanallarda üniform olmayan akımlar, su yüzü profili tipleri, en kesit küçülmesinde su yüzü profilindeki değişimler, en kesit büyümesinde oluşan su yüzü profillerinin analizi, yan savaklar ve kanal kontrol sistemleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir boyutlu gerçek akışkanların boru içindeki davranışını tanımlayabilir.	1, 2, 5	1, 2	A
2 Boru içindeki akımları analiz edebilir.	1, 2, 5	1, 2, 10	A
3 Açık kanallardaki akımları analiz edebilir	1, 2, 5, 8	1, 2, 10	A
4 Boru içinde akımları ve açık kanallardaki akımlar üzerine inşaat mühendisliğinde uygulanan konuları analiz ederek çözüme ulaşabilir.	1, 2, 5	1, 2	A
5			
6			
7			

\*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

\*\*Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

<b>Temel Ders kitabı</b>	<b>Sümer, M., Ünsal, İ., Bayazıt, M., Hidrolik, Birsen Yayınevi,1983</b>
<b>Yardımcı Kaynaklar</b>	Sümer, M., Ünsal, İ., Bayazıt, M., Hidrolik, Birsen Yayınevi,1983 Yalçın Yüksel, Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik, 2000 Karahan, M. E., Boru ve Açık Kanal Hidroliği, Teknik Kitaplar Yayınevi, 1986. <b>White, F. M., Fluid Mechanics , 2nd Edition, Mc Graw-Hill, 1987</b> <b>Roberson, J. A., Cassidy, J. J., Chaudry, M. H., Hydraulic Engineering, John Wiley and Sons, 1995.</b>
<b>Derste Gerekli Araç ve Gereçler</b>	

<b>Dersin Haftalık Planı</b>	
1	Hareket denklemi
2	Laminer ve türbülanslı akımlar, cidar tipleri
3	Enerji kaybı
4	Sürekli kayıplar
5	Yerel kayıplar
6	Pompa akım sistemleri
7	Açık kanallardaki akımlar ( Üniiform akımlar )
8	Ara Sınavlar
9	En uygun kesit kavramı
10	Açık kanallardaki akımlar ( Üniiform olmayan akımlar )
11	Açık kanallardaki akımlar ( Üniiform olmayan akımlar )
12	Su yüzü profili tipleri
13	En kesit küçülmesinde su yüzü profilindeki değişimler
14	En kesit büyümesinde oluşan su yüzü profillerinin analizi
15	Yan savaklar ve kanal kontrol sistemleri
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

<b>Dersin İş Yükünün Hesaplanması</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İş Yükü (saat)</b>
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	4	56
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
	1	2	2
	1	15	15
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	14	4	56
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	4	56
<b>Toplam iş yükü</b>			<b>146</b>
<b>Toplam iş yükü / 30</b>			<b>4,87</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için	4
2	İnşaat Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	5
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	
4	İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	3
5	İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Ender DEMİREL			
İmza				

6/06/2024