

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Hidrolik Mühendisliđi	INM 301	5	3 + 2	4	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üyesi OSMAN SÖNMEZ
Dersi Verenler	Prof.Dr. EMRAH DOĐAN, Dr.Öğr.Üyesi RABİA KÖKLÜ, Dr.Öğr.Üyesi OSMAN SÖNMEZ, Dr.Öğr.Üyesi FARROKH MAHNAMFAR,
Dersin Yardımcıları	Arş.Gör.Derya SADAK
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Hidrolik ile ilgili temel kavramlar verilerek, açık kanallar hidroliği ve boru hidroliği ilgili çözüm yöntemlerini öğrenmek.
Dersin İçeriđi	Temel kavramlar, boru hidroliği, hazne-boru sistemlerin çözümü, açık kanal hidroliği, üniform olmayan açık kanal akımları, tedrice değişken akımlar, ani değişen akımlar.

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Boru sistemlerindeki sürekli ve yersel yük kayıplarını hesaplanabilecektir. [pç 1, pç 2, pç 5]	Anlatım, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
2	Boru-hazne-pompa ve şebeke problemlerini çözümlenebilecektir. [pç 2]	Anlatım, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
3	Açık kanalları en uygun kesit ilkesine göre tasarlayabilecektir. [pç 1, pç2]	Anlatım, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
4	Açık kanallarda hidrolik sıçrama olup olmadığını belirleyebilecektir. [pç 2, pç 5]	Anlatım, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
5	Tedrice değişken akımlarda çeşitli metotları uygulayarak su yüzü profillerini belirleyebilecektir. [pç 1]	Anlatım, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
6	Açık Kanal Hidroliđi ile ilgili hidrolik laboratuvarında deneyler yapabilecektir. [pç 5]	Anlatım, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
7	Açık kanallarda boyutlandırma yapabilecektir.	Anlatım, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Giriş	
2	Boru hidroliği, yersel ve sürekli yük kayıpları	
3	Hazne-boru sistemleri	
4	Hazne-boru sistemlerinin çözümü	
5	Su dağıtım şebekeleri	
6	Açık kanal hidroliđi	
7	Kararlı üniform açık kanal akımları	
8	Kararlı üniform olmayan açık kanal akımları	
9	Üniform olmayan açık kanal akımları	
10	Tedrice değişen üniform olmayan akımlar	
11	Tedrice değişen üniform olmayan akımlar, Laboratuvarında deney	
12	Ani değişen üniform olmayan akımlar, Laboratuvarında deney	
13	Kontrol yapıları, Laboratuvarında deney	
14	Su alma yapıları.	

## Kaynaklar

Ders Notu	<p> Ders Notu</p>
Ders Kaynakları	1. Sümer, B.M., Ünsal, İ., ve Bayazıt, M., Hidrolik, Birsen Yayınevi 2. Yüksel, Y., Akışkanlar Mekaniđi ve Hidrolik, Arkan Yayınevi 3. John M. Cimbala, Yunus A. Cengel, Fluid Mechanics 4. Ilgaz, C., Karahan M.E., Bulut, A., Akışkanlar mekaniği ve Hidrolik Problemleri, Çađlayan Kitap Evi



Hafta	Dokümanlar	Açıklama	Boyut
0	Boru Hidroliđi		9,97 MB
0	moody diyagramı	grafik	2,19 MB
0	Hidrolik Tablolar		5,96 MB

Hafta	Dokümanlar	Açıklama	Boyut
0	Değişken akımların hidroliği		4,97 MB
0	Kontrol Yapıları	Kontrol Yapıları	11,45 MB
0	Açık Kanal Hidroliđi		7,37 MB
0	özgöl enerji		1,79 MB

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanma becerisi				X	
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygu analiz ve modelleme yöntemlerinin seçme ve uygulama becerisi					X
3	Karmaşık bir sistemin, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi					
5	Karmaşık Mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yöntemi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi					
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					

## Deđerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	60
1. Kısa Sınav	10
1. Performans Görevi (Laboratuvar)	20
2. Kısa Sınav	10
	Toplam
	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
1. İş Sağlığı ve Güvenliđi	0
	Toplam
	100

AKTS - İş Yüğü Etkinlik	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	4	64
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ara Sınav	1	6	6
Kısa Sınav	2	2	4
Ödev	2	1	2
Performans Görevi (Laboratuvar)		2	2
Final		10	10
		Toplam İş Yüğü	136
		Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)	5,44
		Dersin AKTS Kredisi	5



Aslı Gibidir  
Veysel AY  
Fakülte Sekreteri