



DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM:
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ/İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

DERS BİLGİLERİ

Adı	Kodu	Dili	Türü Zorunlu/ Seçmeli	Yarıyılı	T+U Saati	Kredisi	AKTS
Hidrolik ve Hidroloji	INT210	Türkçe	Zorunlu	4	3+0	3	3

Ön Koşul Dersleri INT213 Akışkanlar Mekaniği

Ders Sorumluları

Ders Sorumlu Yardımcıları

Dersin Amacı

Boru içerisinde akım, Hazne-boru sistemleri, Açık kanallarda üniform akım, Üniform olmayan akımlar, Tedrici değişken akımlar, Ani değişen akımlar, Su yüzeyinde yerel değişimler, Kanal kontrolleri, Model teorisi ve Hidrolik modeller. Hidrolojinin tanımı, önemi ve metodları. Hidrolojik çevrim. Yağışın meydana gelişi, ölçülmesi ve ölçümlerin analizi. Buharlaşma ve evapotranspirasyon kayıpları. Sızma. Yeraltı suyu akımı. Akım ölçümleri ve kayıtların analizi. Yüzeysel akış. Hidrograflar. Birim hidrograf teorisi ve yağıştan akışa geçilmesi. Hidrografın ötelenmesi. İstatistiğin hidrolojide uygulamaları Suyun yerküredeki dağılımını ve özelliklerini kavramak.

Dersin Öğrenme Çıktıları

- 1) Akışkanların fiziksel özelliklerini açıklayabilir.
- 2) Akışkanlara ilişkin teorileri açıklayabilir.
- 3) Hidrostatik basınç ve yayılımı analiz edebilir.
- 4) Boru ve açık kanal problemlerini çözerek kesit hesaplarını yapabilir.
- 5) Akış ölçümlerine ilişkin yöntemleri açıklayabilir.
- 6) Yersel ve sürekli yük kayıplarına ilişkin hesaplamaları yapabilir.

DERS PLANI

Hafta	Konular/Uygulamalar	Ön Hazırlık
1	Giriş ve Genel Tanımlar	
2	Akışkanların karakteristikleri	
3	Hidrostatik	
4	Kinematik	
5	Hidrodinamik	
6	Yük (enerji) kayıpları	
7	Yersel kayıplar	
8	Sürekli kayıplar	
9	ARA SINAV	
10	Toplam yük kayıpları	
11	Bernoulli Denklemi teorisi	
12	Bernoulli Denklemi uygulaması	
13	Boru hidroliği	
14	Boru hidroliği	

KAYNAKLAR

Ders Kitabı veya Notu	1. "Hidrolik", B.M. SÜMER, İ. ÜNSAL, M. BAYAZIT, Birsen Yayınevi, İstanbul
Diğer Kaynaklar	2. "Hydraulics", B.M. Sümer, İ.Ünsal, M. Bayazıt, 1999, İstanbul. 3. "Fluid Mechanics and Hydraulics Problems", C. Ilgaz, M.E. Karahan, A. Bulu 4. "Hidrolik Ders Notları", Ömer YÜKSEK, Osman ÜÇÜNCÜ 5. "Hidrolik", Mutlu SÜMER, İstemi ÜNSAL, Mehmetçik BAYAZIT 6. Ders Notları, Doç. Dr. İbrahim YÜKSEL, Sakarya Üniversitesi, 2006.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	50
Kısa Sınav	5
Ödev, Proje	5
Yarıyıl Sonu Sınavı	30
Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için kullanabilir				X	
2	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular			X		
3	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır					X
5	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır		X			
6	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi (Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyi) kazanır					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır			X		
9	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur			X		
10	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarına ilişkin bilinç kazanır			X		
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur				X	
12	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur					

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yüğü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	42
Ders Dışı	Ödev	7
	Araştırma	-
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	28
	Diğer Faaliyetler	-
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2

Toplam İş Yüğü	81
Toplam İş Yüğü / 25 (s)	3,24
Dersin AKTS Kredisi	3