**GAZİ ÜNİVERSİTESİ-MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**IM372 – HİDROLOJİ**

**2019 BAHAR DÖNEMİ**

**Prof. Dr. Can E. BALAS (Oda No: 256)**

**Dr. Öğr. Üyesi Önder KOÇYİĞİT (Oda No: 212 ve 233)**

**Ders Programı:**

**Perşembe Saat:13.30-16.30 (Şube 01)**

**Pazartesi Saat:09.30-12.30 (Şube 02)**

**Ofis Saati: Perşembe (10.00 – 12.00)**

**DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ**

**Ara Sınavlar (ders notları kapalı sınav) % 60**

**Final Sınavı (ders notları kapalı sınav) % 40**

**TOPLAM % 100**

**Uygulama Saatleri**

Bazı haftalarda uygulama (soru çözüm) yapılacaktır. Daha önceden bildirilecek bu saatlerde problem çözümleri yapılacak ve konu üzerinde gerekli tartışmalar gerçekleştirilecektir.

**Önemli Uyarılar:**

Vizeler ve Final tarihleri Bölüm Başkanlığınca ilan edilecektir.

Dersin internet sayfasını düzenli olarak ziyaret ediniz. Önemli duyurular bu sayfadan yapılacaktır.

Dersin sorumlu öğretim üyeleri sınıfta derse katılımı önemle tavsiye eder.

12 saati aşan devamsızlıklarda, öğrenciler “devamsız öğrenci” olarak kabul edilecektir.

Önceki yıllardaki devam durumunuz %70 devam mecburiyetinizi değiştirmez.

**Dersin Kaynak Kitabı:**

Nurünnisa Usul, “Mühendislik Hidrolojisi”, 2008, ODTÜ Yayınları, Ankara

**PLANLANAN DERS İÇERİĞİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **KONU** | **HAFTA** |
| **GİRİŞ, HİDROMETEOROLOJİ**Su kaynakları mühendisliğinde hidroloji, Hidrolojik devir, Mühendislikte hidroloji, Hidrolojinin tarihi, Güneş radyasyonu, Sıcaklık, Atmosfer basıncı, Nem, Rüzgar. | 1 |
| **YAĞIŞ**Yağışın oluşumu, Yağışın ölçümü, Yağış verisinin analizi, Muhtemel maksimum yağış, Kar örtüsü ve kar erimesi. | 2 |
| **BUHARLAŞMA VE TERLEME**Buharlaşmayı etkileyen faktörler, Buharlaşma ölçümü, Buharlaşma tayin metotları, Evapotranspirasyon tahmini. | 3 |
| **HAVZA**Havza alanı, sınırı ve şekli, Eğim, Drenaj karakteristikleri, Akarsu yatak şekli, Toprak özellikleri ve yüzey örtüsü, Gecikme zamanı, Sızma, Sızma indisleri. | 4 |
| **AKARSU AKIMI**Su seviyesi ölçümü, İstasyon yerinin seçimi, Debi hesaplanması, Seviye-debi ilişkisi, Akım ölçüm ağı planlaması, Akım verilerinin yorumlanması. | 5 |
| **HİDROGRAF ANALİZİ I**Akımın bileşenleri, Hidrograf, Hidrograf bileşenlerinin ayrılması, Birim Hidrograf. | 6 |
| **VİZE-1** | 7 |
| **HİDROGRAF ANALİZİ II**Farklı süreli birim hidrograflar, Kaydırma metodu, s eğrisi metodu, Bir havzanın birim hidrografının bulunması, Karmaşık sağanaklardan birim hidrografın bulunması. | 8 |
| **HİDROGRAF ANALİZİ III**Sentetik birim hidrograflar, Snyder yöntemi, SCS yöntemi, Rasyonel Yöntem. | 9 |
| **TAŞKIN ÖTELEMESİ**Depolama denklemi, Hazne ötelemesi, Doğal kanallarda öteleme. | 10 |
| **HİDROLOJİDE İSTATİSTİKSEL ANALİZLER I**Veri seçimi, Hidrolojide veri serisi tipleri, Frekans analizi, Risk analizi. | 11 |
| **HİDROLOJİDE İSTATİSTİKSEL ANALİZLER II**Olasılık dağılım fonksiyonları, Analitik çözümler: Normal (Gauss) dağılımı, Log-normal dağılım, Gumbel dağılımı, Grafik çözümler, Regrasyon analizi | 12 |
| **VİZE-2** | 13 |
| **YERALTISUYU HİDROLOJİSİ VE KUYU HİDROLİĞİ-I**Yeraltısuyunun oluşumu, Akiferlerin deploma özellikleri. Yeraltısuyu akım yasaları, Çözüm Metodları, Kararlı Radyal Akım, Kararlı olmayan Radyal Akım, Theisse ve Jocop Metodları, | 14 |
| **YERALTISUYU HİDROLOJİSİ VE KUYU HİDROLİĞİ-II**Çoklu kuyu durumu, Değişken Pompalama, Sonlu Akiferler için çözümler | 15 |
| **FİNAL SINAVI** |   |