

**T.C.**  
**MUNZUR ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS İÇERİKLERİ**  
**III.YIL I. DÖNEM**

**İMÜ 301-Akışkanlar Mekaniği (3-0-3) AKTS-4**

Akışkanların fiziksel özellikleri, akışkanların statikliği, akışkanların kinematikliği, bir boyutlu akımların temel denklemleri, ideal akışkanların bir boyutlu akımları, gerçek akışkanların iki boyutlu akımları, ideal ve gerçek akışkanların iki boyutlu akımları, boyut analizi.

**Yardımcı Ders Kitapları**

*Berkün, M., Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik, Literatür Yayınları, 2010 Kırkgöz, S. M., Akışkanlar Mekaniği, Birsen Kitapevi, 2013. Sümer, B.M., Ünsal, İ. & Bayazıt M. (0). Hidrolik. Birsen Yayınevi. Ilgaz, C., Karahan, M.E., Bulu, A., Akışkanlar Mekaniği Ve Hidrolik Problemleri, Çağlayan Kitapevi Sığıner, A., Sümer, B.M., Hidrolik Problemleri, Birsen Yayınevi*

**İMÜ 303 – Yapı Statiği-II (3-0-3) AKTS-5**

Hiperstatik sistemlerin (gerçek yapıların) kuvvet yöntemi ile analizi ve özel konular, Hiperstatik sistemlerin yer değiştirme yöntemleri ile analizi, Açık yöntemi, Moment dağıtma (Cross) yöntemi Özel konular, Matris deplasman yöntemi, Eleman matrislerinin ve sistem rijitlik matrislerinin oluşturulması.

**Yardımcı Ders Kitapları**

*Yapı Statiği II, Adnan Çakıroğlu, Enver Çetmeli, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1991*  
*Yapı Statiği II, Prof. İbrahim Ekiz, Seç Yayın Dağıtım, 2005*  
*Yapı Statiği Hiperstatik sistemler Konu Anlatımı ve Çözümlü Problemler, Konuralp Girgin Kutlu, M. Günhan Aksoylu, Kutlu Darılmaz, BİRSEN YAYINEVİ*  
*Ghali, A., Veville, A.M., Structural Analysis, Second Edition, John Wiley and Sons., New York, 1978.*

### **İMÜ 305 Zemin Mekaniği (3-2-4) AKTS-4**

Zemin mekaniğine giriş. Zeminlerin oluşumu. Zeminlerin indeks özellikleri. Temel fiziksel özelliklerin belirlenmesi ve problem çözümü. Zeminlerin sınıflandırılması: Zemin tane dağılım eğrisi, kıvam (Atterberg) limitleri, Atterberg limitleri deneyleri, zemin sınıflandırma sistemleri. Zeminde su ve efektif gerilme. Zeminde su akımları. Kompaksiyon, Sıkıştırma deneyleri, çözümlü örnek problemler. Zeminlerde düşey gerilme dağılışı.

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

*Zemin Mekaniği, Prof. Dr. Kutay Özaydın, Birsen Yayınevi, Zemin Mekaniği Ders Notları, Prof. Dr. S. Feyza Çinicioğlu, Geoteknik Bilgisi I-II, Prof. Dr. Akın Önalp, Ersin Arel, Birsen Yayınevi, Zemin Mekaniği Problemleri, Vahit Kumbasar, Fazıl Kıp, Çağlayan Kit.Deneysel Zemin Mekaniği, Prof. Dr. Mustafa Aytakin, AkademiYayıneviGeoteknik Mühendisliğine Giriş, Robert D. Holtz - William D. Kovacs, Çeviren: Kamil Kayabalı, Gazi Kitapevi, Zemin İncelemesi ve Temel Tasarımı, Prof. Dr. Sönmez Yıldırım, Birsen Yayınevi*

### **İMÜ 307 Hidroloji (3-0-3) AKTS-4**

Hidroloji, tanımı, hidrolojik döngü, temel denklemler, Yerküresi su dengesi, yerküresinin ısı dengesi, Yağış ve yağışın oluşum mekanizması, suni yağış, Yağışın ölçümü, kar ölçümü ve Meteoroloji Akım gözlem istasyonlarının görev ve işleyişi, Toplam yağış, eksik verilerin analizi, ortalama yağış yüksekliklerinin çeşitli metotlarla (ortalama, Thiessen, İzohiyet metotları) hesabı Buharlaşma mekanizması, Buharlaşma hesabı, Terleme tutma, sızma indisleri hesabı, Sızma kapasitesi, sızma hızı, sızma indisleri, Seviye ve su yüzü eğim ölçümleri, hız ölçümleri, debi ölçümleri, Anahtar eğrisi, kayıtların analizi, debi süreklilik çizgisi, debi toplam çizgisi, Yüzeysel akış, akış yağış bağıntıları, Kar erimesi ile oluşan akış, akışın yerel dağılımı, Hidrograf, Parametrik havza modelleri, Birim hidrografın ve s hidrografının bulunması, Bileşik hidrograf ve kısımlara ayrılması, Birim hidrografın kullanması.

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

*Muslu, Y., Hidroloji ve Meskun Bölge Drenajı, İstanbul Teknik Üniv. Matbaası, 1993. Bayazıt, M., Hidroloji. İTÜ, Matbaası, İstanbul, 2004. Gupta, R. S. Hydrology and Hydraulic System, Second Edition, Waveland, Pr 2004. Usul, N. "Mühendislik Hidrolojisi" ODTU Yayıncılık, 2008. Bayazıt, M. "Hidroloji" Birsen Yayınevi, 2003.*

### **İMÜ 309 Karayolu Mühendisliği ve Tasarımı (3-2-4) AKTS-5**

Giriş ve Temel Kavramlar, Temel Kavramlar, Taşıt Hareketleri, Karayolu Trafikinin Genel Özellikleri, Yolların Kapasitesi, Yolların Kapasitesi ile ilgili problemlerin çözümü, Yol Geometrik Standartlarının Seçimi, Güzergah Planı, Güzergah Planı, Yatay Kurblar, Geçiş Eğrileri, Yatay Kublar Ve Dever, Yatay Kurblar ve Dever, Yatay Kurblar Ve Genişletme, Boykesit Ve Düşey Kurblar, Düşey Kurblar. Sıfır poligonunun çizilmesi, Güzergahın çizilmesi, Yatay kurba hesabı, Siyah kotların okunması, Kırmızı çizginin geçirilmesi, Enkesit okumalarının yapılması, Dever hesabının yapılması, Hacim tablosunun hazırlanması, Hacim tablosunun hazırlanması, Bürükner eğrisinin çizilmesi, Altyapı ve üstyapı işlerinin metrajı ve keşif özetinin hazırlanması.

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

*Sütaş. İ., Öztaş. G., "Karayolu İnşaatında Uygulama ve Projelendirme" Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul, 1986, Yol inşaatı F. Umar, N Yayla, TransportationEng. Plan & Desing. P.H Wright-N,J,Ashfird, HighwayEng. C. H. Oglesby., -R.G. Hicks*

### **İMÜ 311 Sayısal Analiz (3-0-3) AKTS-3**

Sayısal Analize Giriş, Hata Hesapları, seriler, Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümü: Basit iterasyon, Newton-Raphson yöntemi, Aralık yarılama ve kiriş yöntemi; Lineer Denklemlerin Çözümü: Ters matris ve Cramer yöntemleri, Gauss Eliminasyon yöntemi, Gauss – Jordan yöntemi, Cholesky yöntemi, Gauss-Jacobi ve Gauss-Seidal yöntemleri, Sayısal Türev, Sayısal İntegral, Enterpolasyon ve Ekstrapolasyon: Newton ve Lagrange yöntemleri, Eğri uydurma: En Küçük Kareler, Diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü: Euler ve Runge-Kutta yöntemleri, İnşaat Mühendisliğinde sayısal yöntemlerin uygulama örnekleri.

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

*Sayısal Çözümleme, Akpınar, S., Kürüm, H., Üniversite Kitapevi, 2005, Nümerik Analiz, Uzun,İ., Beta Yayınları, 1998, Sayısal Analiz ve Müh. Uygulamaları: KARAGÖZ, İ., Nobel Yayın Dağıtım, 3. Baskı, 2011 Ankara*

### **İMÜ 313 Fikri Ve Sınai Mülkiyet Hakları (2-0-2) AKTS-3**

Fikri Mülkiyet Hukukuna giriş ve genel bilgiler, Fikir ve sanat eserleri. Eser çeşitleri , Eser sahibi ve hakları, Komşu haklar. Tecavüz halinde ileri sürülebilecek talepler ve davalar. Markalar, marka çeşitleri, tescili; Marka üzerindeki haklar ve korunması. Patentler, patent

Çeşitleri, buluş. Patentin tescili ve korunması, Faydalı modeller. Entegre devre topografyaları  
Tasarımlar. Coğrafi işaretler. Fikri Mülkiyet Hakları alanında uluslararası düzenlemeler

### **Yardımcı Ders Kitapları**

*Ünal Tekinalp, Fikri Mülkiyet Hukuku, 5. Basım, İstanbul: Vedat Yayıncılık, 2012. Prof. Dr. Sami  
Karahan, Dr. Cahit Suluk, Doç. Dr. Tahir Saraç, Dr. Temel Nal, Fikri Mülkiyet Hukukunun Esasları;  
Arıkan, Türk Hukukunda Patent Verilebilirlik Şartları Kaan Dericiođlu, Fikri Haklar Ders Notları*

### **İMÜ 399 Mesleki Uygulama I (Staj) (0-2-1) AKTS-2**

Öğrenci Staj Sunumu

### **Yardımcı Ders Kitapları**

*İnşaat mühendisliği ile ilgili kitaplar, yönetmelikler ve diğer kaynaklar ile kurum ve şirket  
dokümanları. Üniversite staj esasları*