

**GİRESUN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS İÇERİKLERİ**

**1. Yarıyıl Zorunlu Ders İçeriği**

**INS 101 İnşaat Mühendisliğine Giriş (2-0) 2**

İnşaat Mühendisliğinin Tarihçesi, Bilim, Teknoloji Ve Mühendislik, İnşaat Mühendisliği Eğitimi, İnşaat Mühendislerinin Çalışma Alanları, İhaleler Ve Hukuki Konular, Standardizasyon, Fizibilite, Proje Tasarım Ve İnşaat Malzemeleri, Yapım Yöntemleri, Meslek Odaları, Girişimcilik, Yenilikçilik, Meslek Sorumluluğu, Mühendislik Etiği.

**Ders Kitabı:**

- İnşaat Mühendisliğine Giriş Ders Notları
- Basic Civil And Environmental Engineering, Kaushik, C.P. Bhavikatti, S.S., and Kaushik, A., New Age International (P) Limited, Publishers, New Delhi, 2010

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Professional Ethics in Context: Institutions, Images and Empathy, Mount, E., Westminster/John Knox Press, Louisville, 1990
- ASCE's Web page on ethics, ([www.asce.org/ethics](http://www.asce.org/ethics))

**INS 103 Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı (2-2) 3**

Bilgisayar Tanımı, Bilgisayarın Donanım Yapısı, Bilgisayarın İşleyiş Yapısı, İşletim Sistemlerine Giriş, Windows Özelliklerinin Tanıtılması, Office Uygulamaları (Word, Excel, Power Point).

**Ders Kitabı:**

- Temel Bilgi Teknolojileri, İbrahim Halil Sugözü, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 2012.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Temel Bilgi Teknolojileri ve Bilgisayar Kullanımı; Doç. Dr. Aysan Şentürk Ekin Basım Yayın, 2011
- İleri Düzeyde Excel 2013, Ömer Bağcı, Seçkin Yayınevi, 2014

**FIZ 101 Fizik I (3-1) 3,5**

Vektörler, Tek Boyutlu Hareket, Düzlemde Hareket, Parçacık Dinamiği, İş Ve Enerji Korunumu, Gravitasyon, Lineer Momentumun Korunumu, Çarpışmalar, Dönmenin Kinematiki, Dönmenin Dinamiği, Katı Cisimlerin Dengesi

**Ders Kitabı:**

- R A Serway, R J Beichner, (Çeviri Ed. K Çolakoğlu), Fen ve Mühendislik için Fizik (Cilt 1)

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Fiziğin Temelleri, David Halliday-Robert Resnick, Çeviri: Cengiz Yalçın, Arkadaş Yayıncılık
- Fizik, 1.Cilt, Frederick J.Keller, W.Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Çeviri, Literatür Yayıncılık
- Fen Bilimcileri ve Mühendisler için Fizik, Giancoli, Akademi Yayın, 2009
- Sears ve Zemansky'nin Üniversite Fiziği, Cilt 1, 12. Baskı, Pearson Education Yayıncılık, 2009

**KİM 101 Genel Kimya (3-1) 3,5**

Maddenin Özellikleri Ve Ölçümü, Atomlar Ve Atom Kuramı, Kimyasal Bileşikler Ve Tepkimeler, Gazlar, Termokimya, Periyodik Çizelge Ve Atom Özellikleri, Kimyasal Bağlar, Sıvılar, Katılar Ve Moleküller Arası Kuvvetler, Çözeltiler Ve Fiziksel Özellikler, Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Asitler Ve Bazlar, Entropi Ve Serbest Enerji, Elektrokimya

**Ders Kitabı:**

- Genel Kimya 1-2 İlkeler ve Modern Uygulamalar, R.H.Petrucci, W.S.Harwood, F.G.Herring, Çeviri Editörleri: Tahsin Uyar, Serpil Aksoy, Sekizinci Baskı, Palme Yayıncılık, 2002

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Modern Üniversite Kimyası I-II, C.E. Mortimer, Çeviri Editörü: T.Altınata, Çağlayan Yayınevi, 1988.
- Üniversite Kimyası, I-II B.H.Mahan, Çeviri: C.Şenvar, Raymon Chang “Genel Kimya” Çeviri:Tahsin Uyar, Serpil Aksoy, Recai İnam, Palme Yayıncılık, Ankara.

**MAT 101 Matematik I (3-1) 3,5**

Fonksiyonlar; Logaritmik, Üstel, Ters Trigonometrik Ve Hiperbolik Fonksiyonlar, Limit Ve Belirsizlikleri, Süreklilik, Türev Ve Uygulamaları, Belirsiz İntegral, İntegral Alma Yöntemleri; Belirli İntegral Ve Uygulamaları, Sonsuz Seriler.

**Ders Kitabı:**

- Salih Çelik ve Sultan Çelik, Matematik Analiz 1, 3. baskı, Birsen Yayınevi, 2010

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Thomas' Calculus, 12th Edition, G.B Thomas, M.D.Weir, J.Hass and F.R.Giordano, Addison-Wesley, 2012.
- Thomas Kalkülüs (cilt 1) ,George B. Thomas ,Maurica D. Weir Joel R. Hass , Çeviri Editörü Mustafa Bayram , 2011, Ankara
- Calculus: A Complete Course, Robert A. Adams,C Essex 7th Edition,Addison Wesley Longman Toronto 2010.
- Yüksek Matematik I H. Haliov, A. Hasanoğlu, M. Can, Literatür Yayıncılık

**YDB 101 İngilizce I (3-0) 3**

English grammar at elementary level; Basic English: am, is, are, present continuous, present simple, was, were, regular and irregular verbs, past simple,past continuous, possessions, present perfect, present for the future (What are you doing tomorrow?) going to future, will/shall, forms of be, it, do/make, using auxiliaries without verbs; question tags, too/ether, so am I, neither do I, yes-no questions and information questions, how to ask questions, noun clause with why questions, pronouns possessives, pronouns and possessives, imperatives, articles, daily routines, singular and plural, countable and uncountable, this, that, theses, those.

**Ders Kitabı:**

- Dilek İNAL, Step by Step, A Course in Basic English, Part 1, İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi Müdürlüğü, 2010.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- English in mind 1 ( Cambridge )
- ENGLISH FOR LIFE

**TDI 101 Türk Dili (2-0) 2**

Dilin Tanımı, Özellikleri, Dil-Ulus-Düşünce Ve Dil-Kültür İlişkisi, Yeryüzündeki Diller, Türkçenin Bu Diller Arasındaki Yeri Ve Tarihsel Gelişimi, Atatürk'ün Dil Devrimi, Dil Anlayışı Ve Dille İlgili Çalışmaları, Türkçenin Ses Özellikleri, Yazım Ve Noktalama İşaretleri Ve Uygulaması, Sözcük Bilgisi

**Ders Kitabı:**

- Yusuf Çotuksöken, Üniversite Öğrencileri İçin Uygulamalı Türk Dili 1. ve 2. Cilt, Papatya Yayıncılık, İstanbul 2001.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Doğan Aksan, Türkiye Türkçesinin Dünü, Bugünü, Yarını, Bilgi Yayınları, İstanbul 2000.

- T. Nejat Gencan, Dilbilgisi, Ayraç Yayınları, Ankara.
- Doğan Aksan, Türkçenin Sözcükleri, Engin Yayınları, Ankara.
- Doğan Aksan, Türkçenin Gücü, Bilgi Yayınevi, 4. Basım, Ankara 1997.
- Ömer A. Aksoy, Dil Yanlıları, Adam Yayıncılık, İstanbul 1999.
- Feyza Hepçilingirler, Türkçe “Off”, Remzi Yayınları.
- Talat Tekin-Mehmet Ölmez, Türk Dilleri/ Giriş, Simurg Yayınları, İstanbul 1999.
- Dil Derneği, Yazım Kılavuzu, 4. Baskı, Ankara 2000.
- Necmiye Alpay, Türkçe Sorunları Kılavuzu, Metis Yayınları, İstanbul 2000.
- Doğan Aksan, Şiir Dili ve Türk Şiir Dili, Engin Yayıncılık, Ankara

### **ATA 101 Atatürk İlk. Ve İlk. Tarihi (2-0) 2**

Cumhuriyetin ilanı Hilafetin kaldırılması ve Tevhid-i Tedrisat Yasası. Devrime karşı tepkiler, Şeyh Said Ayaklanması, İzmir suikastı. Çok partili yaşama geçiş denemeleri, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, Serbest Cumhuriyet Fırkası. Atatürk devrimleri: Eğitim alanında yapılan devrimler. Hukuk alanında yapılan devrimler ve Türkiye'de uygulanan anayasalar Ekonomi alanında yapılan değişimler, devletçilik uygulaması ve sonuçları. Atatürk'ün kültür alanında yaptığı devrimler, dil, tarih, sanat vs. Atatürk ilkeleri, Atatürk'ün bütüncü ilkeleri II. Dünya Savaşı sürecinde Türkiye'deki İç ve Dış Politikası Çok partili hayata geçiş nedenleri ve sonuçları 1945-1960 dönemi iç ve dış politik gelişmeler 1960'dan günümüze kadar iç ve dış politika ve bu olayların günümüze yansımaları

#### **Ders Kitabı:**

- Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, I/1, I/2, II, YÖK Yayınları, Ankara, 1971.

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Atatürk, M. Kemal, Nutuk (1919-1927),
- Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara, 1991, (Bugünkü Dille Yayına Hazırlayan: Prof. Dr. Zeynep KORKMAZ)2.
- Atatürkçülük I, Atatürk'ün Görüş ve Direktifleri, İstanbul 1983.
- Atatürkçülük II, Atatürk ve Atatürkçülükle İlgili Makaleler, İstanbul 1984.
- Atatürkçülük III, Atatürkçü Düşünce Sistemi, EROĞLU, Hamza., Millî Eğitim Basımevi, İstanbul 1982

### **TCE 101 Toplumsal Cinsiyet Eşitliği (2-0) 2**

Toplumsal Cinsiyet nedir? Toplumsal Cinsiyet eşitsizliklerine farklı yaklaşımlar; liberal yaklaşım, Marksist yaklaşım ve post modernist yaklaşım, feminist yaklaşımlar; Eşitlikçi Feminizm, Sosyalist Feminizm, Radikal Feminizm, Dünyada ve Türkiye' de toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerinin Görünümü; Üretimde Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Eğitimde Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Ailede Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Siyasette Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Dünyada ve Türkiyede Toplumsal

Cinsiyet Eşitliği Politikaları; Çalışma Yaşamındaki Eşitlik Politikaları, Eğitimde ve Ailede Eşitlik Politikaları, Siyasette Eşitlik Politikaları Değerlendirme

**Ders Kitabı:**

- Josephine DONOVAN, Feminist Teori, İletişim Yayınları, İstanbul, 1999. 2)Anthony GİDDENS, Sosyoloji, Çev: G. Aksoy, Say Yayınları, İstanbul, 2010

**Yardımcı Ders Kitapları**

- 75 Yılda Kadınlar ve Erkekler, Ayşe Berktaç Hacımiraçoğlu, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul, 1999
- Kadın Erkek Eşitliğinde Doğru Yürüyüş, Mine Tan, Yıldız Ecevit, Serpil Sancar, TÜSİAD, İstanbul, 2007

**2. Yarıyıl Zorunlu Ders İçeriği**

**INS 102 Mühendislik Jeolojisi (3-0) 3**

Jeoloji ve mühendislik jeolojisinin tanımı, inşaat mühendisliğindeki yeri ve önemi, yeryuvarının tanımı, yerkabuğu ve yeriçi, litosfer, astenosfer ve çekirdek, levha ve levha hareketleri, yerkabuğunun bileşimi, kristal ve mineral kavramı, minerallerin tanımlayıcı özellikleri, taş yapan önemli mineraller, kayaçların tanımı, oluşumuna göre sınıflandırılması, yapısal jeolojinin temel kavramları, stratigrafi ve tarihsel jeoloji, jeoloji haritaları ve mühendislik jeolojisi haritaları, kaya ve zeminlerin mühendislik jeolojisi özellikleri, kütle hareketleri (heyelanlar), tünel jeolojisi, baraj jeolojisi, kent ve yerleşim alanlarının belirlenmesinde mühendislik jeolojisi parametreleri.

**Ders Kitabı:**

- İnşaat Jeolojisi, Prof. Dr. Mahir VARDAR, İTÜ Yayını, 1991

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Mühendislik Jeolojisi, Prof. Dr. Kemal ERGUVANLI, Seç Yayın (1982);
- Uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, Reşat ULUSAY, JMO Yayını 38 (2001)
- Kaya Şev Stabilitesi, E. HOEK
- Kaya Kütlelerinin Mühendislik Özellikleri, Prof. Dr. Reşat ULUSAY ve Harun SÖNMEZ, TMMOB Jeo. Müh. Odası Yayınları: 60, (2002)
- Active Tectonics, Earthquakes, Uplift, and Landscape, KELLER, E.A., PINTER, N., Pearson Education, , 2002.
- Understanding Earth (IV. Edition), SİEVER, R., GROTZINGER, J., JORDAN, T.H., W.H. Freeman and Company, New York, 2004.

- Çözümlü Problemlerle Tünel/Galerilerin-Sismik Analizi, ARIOĞLU, E., YILMAZ, A. O., TMMOB Maden Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yayın No: 111, 2006.

### **INS 104 Bilgisayar Destekli Teknik Çizim (2-2) 3**

Güncel çizim programları yardımıyla her türlü yapı resim ve detaylarının (planlar, görünüşler, kesitler, tablolar, vs.) bilgisayar ortamında çizimi, çıktılarının alınması, proje düzenleme esasları, bilgisayar destekli örnek proje hazırlanması.

#### **Ders Kitabı:**

- Yapı Teknik Resmi, Ali Pancarcı, M. Emin Öcal, Birsen Yayınevi, 2010

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Bilgisayar Destekli Teknik Çizim ders notları
- Teknik Resim 1, Kemal Türkdemir, Bilal Ofset, 2001
- Teknik Resim Temel Bilgiler, Hikmet Rende, Devran Matbaacılık, 2002
- Teknik Resim, Can Ertekin, Eflatun Yayınevi, 2010
- Autocad 2010 Çizim-Modelleme, Hasan Gökkaya, Nobel Yayın Dağıtım, 2010

### **INS106 Statik (3-0) 3**

Mekaniğin tanımı ve sınıflandırılması, Statiğin ilkeleri, Düzlemde bir noktada kesişen kuvvetler, Düzlemde genel kuvvetler, Düzlemde bağlar ve taşıyıcı sistemler, Mafsallı sistemler, Kafes sistemler, İpler ve kablolar, Uzay kuvvetler, Merkezsel eksen, Uzayda bağlar ve taşıyıcı sistemler, Ağırlık merkezi, Sürtünme, Virtüel iş ilkesi.

#### **Ders Kitabı:**

- Mühendisler İçin Mekanik-Statik: BEER & JOHNSTON, Birsen Yayınevi.

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Mühendislik Mekaniği Statik, Bakioğlu M., Birsen Yayınevi, 2007
- Mühendislik için Mekanik Statik, Omurtag M.H., Birsen Yayınevi, 2013

### **FIZ 102 Fizik II (3-1) 3,5**

Elektrik ve Manetizma, Elektrostatik, Elektrik Yükleri ve Alanları, Elektriksel Potansiyel, Elektrik Akım ve Elektroliz, Direnç ve Ohm Kanunu, Sığa ve Kondansatörler, Elektriksel İş ve Güç Enerji, Kirchhoff Kanunları, Manyetizma, Elektromagnetizma, Hareketli Yüklerin Magnetik Alanları, İndüksiyon, Alternatif Akımlar, Optik, Işık Kaynakları, Yansıma ve Kanunları, Düzlem ve Küresel Diyoptri, Optik Aletler, Dispersiyon ve Spektroskopi, Girişim, Kırınım, Polarizasyon, Çift Kırılma.

**Ders Kitabı:**

- Fen Bilimcileri ve Mühendisler için Fizik, Giancoli, Akademi Yayın, 2009

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Serway-Beichner, Çeviri:Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık
- Fiziğin Temelleri, David Halliday-Robert Resnick, Çeviri: Cengiz Yalçın, Arkadaş Yayıncılık  
Fizik, 1.Cilt, Frederick J.Keller, W.Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Çeviri, Literatür Yayıncılık
- Sears ve Zemansky'nin Üniversite Fiziği, Cilt 1, 12. Baskı, Pearson Education Yayıncılık, 2009

**MAT 102 Matematik II (3-1) 3,5**

3 Boyutlu uzayda vektörler; Doğrular ve düzlemler; Koordinat sistemleri ve dönüşümleri; Vektör değerli fonksiyonlar, Çok değişkenli fonksiyonlar: Limit, Süreklilik, Kısmi Türev, Zincir Kuralı, Yönlü Türev, Diferansiyel; Maksimum-Minimum problemleri, Lagrange çarpanları; Çok katlı integraller ve uygulamaları; Eğrisel integraller ve yüzey integralleri.

**Ders Kitabı:**

- Salih Çelik ve Sultan Çelik, Matematik Analiz 1, 3. baskı, Birsen Yayınevi, 2010

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Thomas' Calculus, 12th Edition, G.B Thomas, M.D.Weir, J.Hass and F.R.Giordano, Addison-Wesley, 2012.
- Thomas Kalkülüs (cilt 1) ,George B. Thomas ,Maurica D. Weir Joel R. Hass , Çeviri Editörü Mustafa Bayram , 2011, Ankara
- Calculus: A Complete Course, Robert A. Adams,C Essex 7th Edition,Addison Wesley Longman Toronto 2010.
- Yüksek Matematik I H. Haliov, A. Hasanoğlu, M. Can, Literatür Yayıncılık

**YDB 102 İngilizce II (2-0) 2**

Prepositions of place direction, quantities, conjunctions, adverbs, adjectives, passive, modals, wish clause, conditional, Gerund and Infinitive, Reported Speech

**Ders Kitabı:**

- Dilek İNAL, Step by Step, A Course in Basic English, Part 1, İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi Müdürlüğü, 2010.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- English in mind 1 ( Cambridge )
- ENGLISH FOR LIFE

## **TDI 102 Türk Dili II (2-0) 2**

Sözcük ve anlamı, anlamları yönünden sözcükler, sözcüklerin gerçek, yan ve mecaz anlamları, deyimler, ikilemeler, terimler, dil yanlışları, Türkçenin cümle yapısı, cümle öğeleri, cümle çözümlenmeleri, roman, makale, deneme, şiir gibi yazılı anlatım türleri, sunum, rapor ve tutanak örnekleri, dilekçe, iş mektubu ve CV yazma, karşılıklı konuşma ve tartışma

### **Ders Kitabı:**

- Hikmet Altınkaynak, Sorularla Türk Dili I-II, Som Kitap, İstanbul 2010

### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Değişen Dünya-Değişen Dil, Macit Gökberk, YKY, İstanbul 1997.
- Dil Bilgisi, T. Nejat Gencan, Ayraç Yayınları, Ankara.
- Türkçenin Gücü, Doğan Aksan, Bilgi Yayınevi, 4. Basım, Ankara 1997.
- Dil Yanlışları, Ömer A. Aksoy, Adam Yayıncılık, İstanbul 1999.
- Dedim “Ah”, Feyza Hepçilingirler, Remzi Yayınları.
- Dil Derneği Yazım Kılavuzu, 4. Baskı, Ankara 2000.
- Türkçe Sorunları Kılavuzu, Necmiye Alpay, Metis Yayınları, İstanbul 2000.
- Şiir Dili ve Türk Şiir Dili, Doğan Aksan, Engin Yayıncılık, Ankara.

## **ATA 102 Atatürk İlk. Ve İnk. Tarihi II (2-0) 2**

Cumhuriyetin ilanı Hilafetin kaldırılması ve Tevhid-i Tedrisat Yasası. Devrime karşı tepkiler, Şeyh Said Ayaklanması, İzmir suikastı. Çok partili yaşama geçiş denemeleri, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, Serbest Cumhuriyet Fırkası. Atatürk devrimleri: Eğitim alanında yapılan devrimler. Hukuk alanında yapılan devrimler ve Türkiye'de uygulanan anayasalar Ekonomi alanında yapılan değişimler, devletçilik uygulaması ve sonuçları. Ara sınav Atatürk'ün kültür alanında yaptığı devrimler, dil, tarih, sanat vs. Atatürk ilkeleri, Atatürk'ün bütüncü ilkeleri II.Dünya Savaşı sürecinde Türkiye'deki İç ve Dış Politikası Çok partili hayata geçiş nedenleri ve sonuçları 1945-1960 dönemi iç ve dış politik gelişmeler 1960'dan günümüze kadar iç ve dış politika ve bu olayların günümüze yansımaları

### **Ders Kitabı:**

- Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, I/1, I/2, II, YÖK Yayınları, Ankara, 19971.

### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Atatürk, M. Kemal, Nutuk (1919-1927), Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları, Ankara, 1991, (Bugünkü Dille Yayına Hazırlayan: Prof. Dr. Zeynep KORKMAZ)
- Atatürkçülük I, Atatürk'ün Görüş ve Direktifleri, İstanbul 19843.
- Atatürkçülük II, Atatürk ve Atatürkçülükle İlgili Makaleler, İstanbul 1984.
- Atatürkçülük III, Atatürkçü Düşünce Sistemi, İstanbul 19845.
- Türk İnkılâp Tarihi, EROĞLU, Hamza. Millî Eğitim Basımevi, İstanbul 1982



### 3. Yarıyıl Zorunlu Ders İçeriği

#### Diferansiyel Denklemler (3-1 ) 3,5

Bazı Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri; Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması, Lineer Denklemler; İntegrasyon Çarpanı Yöntemi; Ayrılabilir Diferansiyel Denklemler; Tam Diferansiyel Denklemler ve İntegrasyon Çarpanı, Sayısal Yaklaşımlar: Euler Yöntemi; Varlık ve Teklik Teoremi, Sabit Katsayılı Homojen Denklemler; Lineer Homojen Denklemlerin Çözümleri; Wronskiyan, Karakteristik Denklemin Kompleks Kökleri; Tekrarlı Kökler; Mertebe Düşürme Yöntemi, Homojen olmayan Diferansiyel Denklemler; Belirsiz Katsayılar Yöntemi; Parametrelerin Değişimi Yöntemi, n-inci mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemlerin Genel Teorisi; Sabit Katsayılı Homojen Denklemler, Belirsiz Katsayılar Yöntemi; Parametrelerin Değişimi Yöntemi, Adi nokta civarında seri çözümleri; Euler Denklemleri; Regüler Singüler Noktalar, Regüler Singüler Nokta civarında Seri çözümleri, Sabit Katsayılı Homojen Lineer Denklem Sistemleri; Kompleks Özdeğerler, Temel Matrisler; Tekrarlı Özdeğerler; Homojen Olmayan Lineer Sistemler

#### Ders Kitabı:

- Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları, Aydın,M., Kuryel, B., Gündüz, G., Oturanç, G., Barış Yayınları, 2011.

#### Yardımcı Ders Kitapları

- Differential Equations, Ross, L.S, John Wiley & Sons, 1984.
- Mühendislik ve Temel Bilimler için Diferansiyel Denklemler, William J. Palm III, Yunus A. Çengel, İzmir Güven Kitabevi, 2013
- Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, W.E. Boyce and R.C. DiPrima, 10th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2012

#### INS 203 Malzeme Bilgisi (2-0) 2

Katı Cisimlerin İç Yapısı, Mekanik Özellikler, Gerilme Şekil Değişirme, Basınç ve Çekme Dayanımı, Birim Şekil Değişimi, Elastik Etki, Kesme, Burulma, Aşınma, Sertlik, İşlenebilirlik, Korozyon ve Korunma Yöntemleri, Reoloji ve Viskoelastisite, Tekrarlı Yükleme ve Yorulma, Mühendislik Metal ve Alaşımları, Camlar, Polimerler, Seramikler, Bitümlü malzemeler, Ahşap.

#### Ders Kitabı:

- Malzeme Bilimi, Yapı Malzemeleri ve Deneyleri, Müslim Avcıoğlu, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2012
- Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Kenan Genel (Editör), Nobel Yayınları, Ankara, 2015

### **Yardımcı Ders Kitapları**

- İnşaat Mühendisleri İçin Malzeme Bilgisi, Bülent Baradan, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınevi, 2014
- Tasarımcı Mühendisler İçin Malzeme Bilgisi, Ahmet Çetin CAN, Birsen Yayınevi, 2006

### **INS 205 Mukavemet I (3-0) 3**

Kesit tesirleri, gerilme ve şekil değiştirme bağıntıları, malzemelerin mekanik özellikleri, basit mukavemet halleri (normal kuvvet, kesme kuvveti, burulma, basit eğilme)

#### **Ders Kitabı:**

- Mukavemet Cilt:1, Onur Sayman, Ramazan Karakuzu, Alaattin Aktaş, Sürat Üniversite Yayınları, 2014

### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Mukavemet Cilt:1, Mehmet H. Omurtak, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014

### **INS 207 Dinamik (3-0) 3**

Duran cisimlerin kuvvetler etkisi altında denge durumu, denge şartı altında cisimlerin bağ kuvvetleri, ağırlık merkezi, atalet momenti, basit taşıyıcı sistemler. Maddesel noktanın kinematiği, maddesel noktanın kinetiği ve doğrusal hareketi, titreşimler, enerji prensibi, impuls-momentum prensibi, katı cismin kinematiği, katı cismin dinamiği

#### **Ders Kitabı:**

- Mühendislik Mekaniği Dinamik (Matlab Destekli), Yaşar Pala, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2014

### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Mühendislik Mekaniği Dinamik Çözümlü Problemler, Mehmet H. Omurtak, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2013
- Mühendislik Mekaniği, Dinamik, Mehmet H. Omurtak, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2013

### **INS 209 Akışkanlar Mekaniği (3-0) 3**

Akışkanlar mekaniğine giriş, akışkanların özellikleri, boyutlar, boyut homojenliği, Akışkanların kayma gerilmelerine karşı davranışı, viskozite kavramı, Hidrostatik, basıncın derinlikle değişimi, basınç-derinlik bağıntısının pratik uygulamaları, Düzlemsel yüzeylere etkiyen basınç ve kaldırma kuvveti, Eğrisel yüzeylere etkiyen basınç ve kaldırma kuvveti, Euler Denge denklemleri ve uygulamaları, Akışkanların kinematiği; Lagrange ve Euler bakış açıları, akım çizgisi ve akım borusu, Akışkanlar mekaniğinde ivme kavramı, Hidrodinamik, bir boyutlu akımların temel denklemleri, süreklilik denklemi, enerji denklemi, impuls-momentum denklemi, Bernoulli denklemi ve pratik

uygulamaları, İmpuls-Momentum denklemi ve pratik uygulamaları, Gerçek akışkanların bir ve iki boyutlu akımları, Potansiyel Akım Teorisi, Çevrinti, Sirkülasyon, Akım ve Potansiyel Fonksiyonu, Potansiyel Akım Teorisinin pratik uygulamaları.

**Ders Kitabı:**

- Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik, Mehmet Berkün, Literatür Yayınevi, 2. Baskı, 2015
- Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik, Yalçın Yüksel, Beta Basım Yayın, İstanbul, 2014

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik Problemleri, Nusret Şekerdağ, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2013
- B. Mutlu Sümer, İstemi Ünsal, Mehmetçik Bayazıt, Birsen Yayınevi, 1983

**INS 211 Mühendislikte İstatistiksel Metotlar (2-2) 3**

Sıklık dağılımı. Olasılık. Rastgele değişkenlerin olasılık dağılımları Beklenen değer. Kesikli değişkenlerin olasılık dağılımları. Sürekli Değişkenlerin Olasılık Dağılımları. Örnekleme dağılımları. Hipotez testleri. Korelasyon ve Regresyon Analizi. .

**Ders Kitabı:**

- Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik – Güvenirlik, Reha Alpar, Detay Yayıncılık, Ankara, 2016

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- İstatistiki Metodlar ve Matematik Modeller, Ali Erdoğan, Der Yayınları, 2015
- İstatistiksel Araştırma Yöntemleri Su Tüketim Bilinci Üzerine Bir Kamuoyu Araştırması, İ. Esen Yıldırım, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2015

**4. Yarıyıl Zorunlu Ders İçeriği**

**INS 202 Sayısal Analiz (3-1) 3,5**

Giriş,genel bilgiler, Nümerik Hesaplar, Yaklaşım, Yuvarlatma ve Kesme Hatalar, Lineer Olmayan Eşitliklerin Çözümü - Açık Yöntemler (Basit İterasyon, Newton-Raphson, Sekant), Matlab Uygulamaları Giriş, Lineer Olmayan Eşitliklerin Çözümü - Kapalı Yöntemler (Grafik, İkiye Bölme, Yer Değiştirme), Özel Matrisler ve Gauss Siedel, Lineer Sistemlerin Çözümü – Gauss Eliminasyon, Gauss Jordan,LU dekompozisyon), Sayısal İntegral (Trapez-Simpson), Sayısal Türev, Sonlu Farklar, Eğri Uydurma Yöntemleri

**Ders Kitabı:**

- Sayısal Analiz ve Mühendislik Uygulamaları, İrfan Karagöz, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2014

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Sayısal Analiz Problemleri, Mehmet Bakioğlu, Fehmi Kadiođlu, Barış Barlas, Arcan Yanık, Birsen Yayınevi, İstanbul ,2011
- Sayısal Analiz, Mehmet Bakioğlu, Birsen Yayınevi, İstanbul 2011

### **INS 204 Ölçme Bilgisi (2-2) 3**

Giriş. Hata hesabı. Alan ölçüleri.Yatay açıların ölçülmesi. Koordinat hesapları. Poligon hesapları. Nirengi hesapları. Yüksekliklerin ölçülmesi (Nivelman). Takeometrik alım metodu. Aplikasyon. Çizim. Düzey eğrili harita çıkarılması.

#### **Ders Kitabı:**

- Topografya, Ölçme Bilgisi, Cevat İnal, Ferruh Yıldız, Ali Erdi, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2012

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Uygulamalı Ölçme Bilgisi (Topografya),Müslim Avciođlu, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2011

### **INS 206 Mukavemet II (3-0) 3**

Bileşik mukavemet halleri, kesmeli eğilme, elastik eğri, normal kuvvet ve eğilme. Eğilme ve burulma, enerji metotları elastik stabilite.

#### **Ders Kitabı:**

- Mukavemet Cilt:2, Onur Sayman, Ramazan Karakuzu, Alaattin Aktaş, Sürat Üniversite Yayınları, 2014

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Mukavemet Cilt:2, Mehmet H. Omurtak, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014

### **INS 208 Yapı Malzemeleri (3-0) 3**

Yapı malzemelerinin önemi, sınıflandırılması ve genel özellikleri. Basınç ve çekme deneyleri, gerilme ve deformasyon ilişkileri. Agrega çeşitleri, özellikleri, birim hacim ağırlıkları, granülometrik bileşim ve elek analizi, incelik modülü, özgül ağırlık, aşınma dayanımı deneyleri, bağlayıcı malzemelerin çeşitleri, özellikleri, mekanik dayanımları. Beton, genel özellikleri, basınç dayanımına etki eden faktörleri, sınıflandırılmaları, karışım hesapları, üretim ve bakım standartlarına uygunluğu, kalite kontrolleri, beton katkı maddeleri, katkı maddelerinin beton dayanımına etkileri, taze betonda kıvam deneyleri, sertleşmiş betonda tahribatlı ve tahribatsız dayanım tespit yöntemleri.

#### **Ders Kitabı:**

- Yapı Malzemesi – 1 (Malzeme Bilimi), Osman Şimşek, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2016
- Yapı Malzemesi – 2 (Malzeme Bilimi), Osman Şimşek, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2016

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Yapı Malzemesi ve Yapı Fiziği İlişkisi, Sabit Oymael, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2016

**INS 210 Hidrolik (3-0) 3**

Akışkanlar Mekaniği dersinin kısa özeti, Boyut analizi ve  $\Pi$  Teoremi, Model Benzeşimi, Basıncılı akım kavramı, Sürekli ve yersel yük kayıpları, Boru sistemlerinin çözümü, Çok hazneli boru şebekeleri, Çeşitli boru hidroliği problemlerinin çözümü, Açık kanal akımlarına giriş – Ünitiform akım kavramı, Enkesit boyutlandırması - Hidrolik yönden en uygun kesitin belirlenmesi, Özgül enerji kavramı, Tedrici ve ani değişen açık kanal akımları, Hidrolik sıçrama, Tedrici değilen akımlarda su yüzü profillerinin değişimi, Tedrici değilen akımlarda su yüzü profillerinin hesabı.

**Ders Kitabı:**

- Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik, Mehmet Berkün, Literatür Yayınevi, 2. Baskı, 2015
- Hidrolik , Sümer, B. M.; Ünsal, İ.; Bayazıt, M., Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014
- Hidrolik Problemleri, Aydeniz Sığınır, B. Mutlu Sümer, Birsen Yayınevi, 1974

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik Problemleri, Ilgaz, C.; Karahan, M. E.; Bulu, A., Çağlayan Kitabevi.

**INS 212 Hidroloji (2-0)2**

Hidrolojinin tanımı, hidrolojinin temel denklemleri. Yağış; meydana gelmesi, ölçülmesi, yağış kayıtlarının analizi. Buharlaştırma; mekanizması, terleme ve tutma, evapotranspirasyon kayıpları. Sızma; sızma kapasitesi, sızma hızı, sızma indisleri. Yeraltısuyu; yeraltındaki suyun bölgeleri, beslenmesi ve kayıplar, yeraltısuyu akımı, hidrolik iletkenliğin ölçülmesi. Akım ölçümleri ve verilerin analizi; seviye ve su yüzü eğimi ölçümleri, kesit ölçümleri, debi ölçümleri, anahtar eğrisi, akış kayıtlarının analizi. Yüzeysel akış; akarsu havzalarının özellikleri, akışın kısımlara ayrılması, akış-yağış bağıntıları, rasyonel metod, kar erimesinden meydana gelen akış. Hidrograf analizi; hidrografın elemanları, dolaysız akışlataban akışının ayrılması, akarsu havzasının sistem olarak incelenmesi, parametrik havza modelleri, Birim hidrograf teorisi, hidrografın akarsu boyunca ötelenmesi, hidrografın haznede ötelenmesi.

**Ders Kitabı:**

- Hidroloji, Mehmetçik Bayazıt İTÜ, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2013

- Hidroloji ve Meskun Bölge Drenajı, Yılmaz Muslu, İTÜ Matbaası, 1993

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Hidroloji, N. Usul, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayınları, Ankara, 2009

### **5. Yarıyıl Zorunlu Ders İçeriği**

#### **INS 301 Zemin Mekaniği I (2-1 ) 2,5**

Zeminlerin endeks özellikleri ve sınıflandırılması. Efektif gerilme kavramı, zeminlerin hidrolik özelliği, zeminlerin geçirimsizliği. Kompaksiyon. Zeminlerin kayma mukavemeti. Konsolidasyon. Yanal zemin basınçları. Şevlerin stabilitesi.

#### **Ders Kitabı:**

- Zemin Mekaniği, A. Oğuz Tan, Birsen yayınevi, İstanbul, 2013

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Zemin Mekaniği Laboratuvar Deneylemleri ve Çözümlü Problemler, Işık Yılmaz, Mustafa Yıldırım, İnan Keskin, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2014
- Çözümlü Problemlerle Temel Zemin Mekaniği, Bayram Ali Uzuner, Derya Kitabevi, Trabzon, 2014
- Zemin Mekaniği, Kutay Özaydın, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2011
- Zemin Mekaniği Problemleri, Vahit Kumbasar, Fazıl Kip, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1999

#### **INS 303 Yapı Statiği (2-1 ) 2.5**

Yapı mühendisliğinin gayesi. Yapı mühendisliğinde izlenen yol. Yapı Statiğinde yapılan kabuller, yükler, yapı sistemlerinin sınıflandırılması. Çubuk sistemlerde tarifler, denge denklemleri, kesit tesirleri, sistemlerin sabit yüklere göre hesabı. Dolu gövdeli kirişler, kafes kirişler, karma sistemler, kablolar, enerji metotları.

#### **Ders Kitabı:**

- Çözümlü Örneklerle, Yapı Statiği, Hüsnü Can, Birsen yayınevi, İstanbul, 2014
- Hiperstatik Sistemler, Yapı Statiği Çözümlü Problemler, Konuralp Girgin, M. Günhan Aksoylu, Yavuz Durgun, Kutlu Darılmaz, Birsen yayınevi, İstanbul, 2014
- Mühendisler için Mekanik, Statik, Mehmet H. Omurtag, Birsen yayınevi, İstanbul, 2015

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Örneklerle SAP 2000 – V17, Günay Özmen, Engin Orakdöğen, Kutlu Darılmaz, Birsen yayınevi, İstanbul, 2015
- Yapım İlkeler – Malzemeler – Yöntemler – Çözümler, H. Çetin Türkçü, Şubat, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2015

### **INS 305 Karayolu Mühendisliği (3-1 ) 3,5**

Yolların tarihçesi. Karayolu elemanları ile ilgili genel tanımlar. Yolları kullananların karakteristikleri. Taşıt hareketleri ve karayolu trafiğinin genel özellikleri. Yolların kapasitesi. Yol geometrik standartlarının seçimi. Geçki ve plan. Yatay kurbalar ve geçiş eğrileri. Boykesit ve düşey kurbalar. Kent yollarının planlanması. Eş düşey kavşaklar. Alt yapı.Yolların drenajı. Bitümlü kaplamalar.

#### **Ders Kitabı:**

- Karayolu Mühendisliği, Nadir Yayla, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2015

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Raylı Sistemlerin Temelleri, Clifford F. Bonnett, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2013
- Karayolu İnşaatı, Müslim Avcıoğlu, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2011
- Karma Taşımacılık Yaklaşımıyla Limanlar ve Terminaller, Reşat Baykal, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2012
- Yol Malzemeleri ve Uygulamaları, Argun Tunç, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2007

### **INS 307 Betonarme I (3-1) 3,5**

Betonarmeye giriş. Beton, çelik. Emniyet gerilmeleri metodunun özeti. Taşıma gücü metodu, basit ve bileşik eğilmeye maruz kesitlerin hesabı (Dikdörtgen, tablalı, üçgen, trapez ve çift donatılı kesitler). Bir ve iki doğrultuda çalışan döşemeler. Kayma dayanımı (eğik çatlama, kesme, burulma, burulmalı kesme). Betonarme kirişler, kolonlar (Etriyeli ve fretli).

#### **Ders Kitabı:**

- Betonarme, Güney Özcebe, Uğur Ersoy, Evrim Yayınevi, Ankara, 2015
- Betonarme Yapıların Hesap ve Tasarımı Deprem Yönetmeliği 2007'ye Uygun, Adem Doğangün, Birsen Yayınevi, 2014

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Betonarme Taşıyıcı Sistemlerde Doğrusal Olmayan Davranış ve Çözümleme, Zekai , yazarın kendi yayını, 2014
- Sta4CAD Çok Katlı Betonarme Yapıların Analizi ve Tasarımı, Reza Torkan (Yayına Hazırlayan), Selin Amasralı (Yayına Hazırlayan), Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014
- Betonarme Yüzeysel Temeller, Antonio Trupia, Ahmet Saygun, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2009

### **INS 309 Kentsel Alt Yapı Sistemleri ve Hidroliği I (2-1) 2,5**

Su ihtiyacının belirlenmesi, nüfus tahmini yöntemleri, Nüfus tahmin yöntemlerinin karşılaştırılması, Yeraltı sularının derlenmesi, Yeraltı sularının kirlenmesi, İletim hattı hidrolik hesabı, İletim hattı tasarımı, Depolar, Su dağıtım yöntemleri, Şebeke tasarımı, Su dağıtım sistemlerinin inşaatı, Su dağıtım sistemlerinin bakımı.

**Ders Kitabı:**

- Su Getirme ve Kanalizasyon Yapılarının Projelendirilmesi, SAM-ÇEV, Prof. Dr. Ahmet Samsunlu, 1997

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Su Temini ve Atıksuların Uzaklaştırması Uygulamaları, Dinçer topacık, Veysel Eroğlu, İTÜ Yayınları, 1998
- Su Getirme ve Kullanılmış Suların Uzaklaştırılması, Teknik Kitaplar Yayınevi, Yılmaz Muslu, 1985
- Boru ve Açık Kanal Hidroliği, Doç.Dr. Emin Karahan, 1986

**6. Yarıyıl Zorunlu Ders İçeriği****INS 302 Zemin Mekaniği II (2-1 ) 2,5**

Zeminlerde Su Akımları, Dinamik Yükler Etkisi Altında Zeminlerin Davranışları, Sıvılaşma. Dinamik Laboratuvar Deneyleleri, Ön Konsolidasyon Basıncının Belirlenmesi, Konsolidasyon Süresinin Hesaplanması.

**Ders Kitabı:**

- Zemin Mekaniği, A. Oğuz Tan, Birsen yayınevi, İstanbul, 2013

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Zemin Mekaniği Laboratuvar Deneyleleri ve Çözömlü Problemler, Işık Yılmaz, Mustafa Yıldırım, İnan Keskin, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2014
- Çözömlü Problemlerle Temel Zemin Mekaniği, Bayram Ali Uzuner,Derya kitabevi, Trabzon, 2014
- Zemin Mekaniği, Kutay Özaydın,Birsen Yayınevi, İstanbul, 2011
- Zemin Mekaniği Problemleri, Vahit Kumbasar, Fazıl Kip, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1999

**INS 304 Yapı Statiğinde Özel Konular (2-1 ) 2,5**

Taşıyıcı Sistemler, Çubukların Uç Kuvvetleri İle Uç Deplasmanları Arasındaki Bağıntılar, Eğri Eksenli Çubuklu Sistemler, Değişken Eksenli Çubuklu Sistemler,Isı Etkisi, Mesnet Çökmeleri, Özel Mesnet Halleri, Döğüm Noktaları Hareketli Sistemlerin Açık Ve Cross Yöntemleriyle Analizi, Hiperstatik Sistemlerde Tesir Çizgileri, Kren Yükleri, Elverişsiz Yüklemler, Eşdeğer Çerçeve Yöntemi, Perdeli Çerçeve Sistemler

**Ders Kitabı:**

- Yapı Mühendisliğine Giriş Yapısal Çözömlleme Cilt:2, Faruk Karadoğan, Prof. Dr. Sumru Pala, Ercan Yüksel, Yavuz Durgun, Birsen yayınevi, İstanbul, 2015
- Çözömlü Örneklerle, Yapı Statiği, Hüsnü Can, Birsen yayınevi, İstanbul, 2014



- Hiperstatik Sistemler, Yapı Statiği Çözümlü Problemler, Konuralp Girgin, M. Günhan Aksoylu, Yavuz Durgun, Kutlu Darılmaz, Birsen yayınevi, İstanbul, 2014
- Yapı Statiğinde Özel Konular, M. Günhan Aksoylu, Konuralp Girgin, Yılmaz Yuva, Arda Karabulut, Seçkin Kitabevi, 2013
- Mühendisler için Mekanik, Statik, Mehmet H. Omurtag, Birsen yayınevi, İstanbul, 2015

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Örneklerle SAP 2000 – V17, Günay Özmen, Engin Orakdöğen,, Kutlu Darılmaz, Birsen yayınevi, İstanbul, 2015
- Yapım İlkeler – Malzemeler – Yöntemler – Çözümler, H. Çetin Türkçü, Şubat, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2015

#### **INS 306 Karayolunda Alt Yapı Tesisleri (3-1 ) 3,5**

Altyapının Görevleri Ve Özellikleri / Zeminlerin Toprak İşleri Bakımından Sınıflandırılması / Toprak Gövdenin Oluşturulmasında Kullanılan Mekanik Araçlar Ve Verimleri / Altyapı Maliyeti / Altyapıyı Koruma Tesisleri; Duvarlar/ Kaplamalar/ Sütler/ Kavalyeler/ Paranejler / Sanat Yapıları; Tüneller/ Viyadükler/ Köprüler Ve Menfezler

##### **Ders Kitabı:**

- Alt Yapı Tesisleri, Mehmet Bozkurt, İTÜ İnşaat Fakültesi Matbası, İstanbul, 1987
- KGM, Karayolu Tasarımı El Kitabı, Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara, 2005
- KGM, Karayolu Teknik Şartnamesi, Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara, 2006, 2013

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Culvert Design Manuel, D. Ramsbottom, R. Day, C. Rickard, Construction Industry Research and Information Association (CIRIA), London, 1997
- Highway Engineering, Paul H., Wright, Karen K. Dixon, Seventh Edition, John Willey Sons, USA, 2003

#### **INS 308 Betonarme II (2-1) 2,5**

Betonarme Binalarda Yaygın Olarak Karşılaşılan Döşeme Ve Temel Sistemlerinin Özellikleri, Bu Elamanların Hesabının Örneklerle Anlatımı, Betonarme Binalara Etki Eden Deprem Kuvvetlerinin Hesabı, Binaların Deprem Hesabının Yönetmelik Hükümlerine Uygunluğunun Kontrolü.

##### **Ders Kitabı:**

- Betonarme – 2 Döşeme ve Temeller, Uğur Ersoy, Evrim Yayınevi, Ankara 2011

- Betonarme Yapıların Hesap ve Tasarımı Deprem Yönetmeliği 2007'ye Uygun, Adem Doğangün, Birsen Yayınevi, 2014

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Betonarme Taşıyıcı Sistemlerde Doğrusal Olmayan Davranış ve Çözümleme, Zekai , yazarın kendi yayını, 2014
- Sta4CAD Çok Katlı Betonarme Yapıların Analizi ve Tasarımı, Reza Torkan (Yayına Hazırlayan), Selin Amasralı (Yayına Hazırlayan), Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014
- Betonarme Yüzeysel Temeller, Antonio Trupia, Ahmet Saygun, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2009
- Betonarme, Güney Özcebe, Uğur Ersoy, Evrim Yayınevi, Ankara, 2015

#### **INS 310 Kentsel Altyapı Sistemleri ve Hidroliği II ( 3-1) 3,5**

Altyapı sistemleri hakkında genel bilgiler, yasal mevzuat, Atıksu debilerinin hesaplanması, Nüfus Projeksiyonu, Kanalizasyon şebekelerinde hidrolik hesaplar, Kanalizasyon şebekesinin projelendirilmesi, Aıksuların Pompalanması, Yağış - şiddet - tekerrür eğrileri, Ters Sifonlar, Rasyonel metot, yağmursuyu debilerinin hesaplanması, Yağmursuyu şebekelerinde hidrolik hesaplar, Yağmursuyu şebekesinin projelendirilmesi

#### **Ders Kitabı:**

- Prof.Dr. Mehmet Berkün, Atıksu Mühendisliği, Nobel Yayın Evi 2017

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Su Getirme ve Kullanılmış Suların Uzaklaştırılması,Gordon Maskev Fair ,Jhon Charles Geyer, çeviren; Yılmaz Muslu, TKY Teknik Kitaplar, 1980
- Su Getirme ve Kanalizasyon Yapılarının Projelendirilmesi, SAM-Çevre Teknolojileri Yayınları, 1997
- Su Temin ve Atıksuların Uzaklaştırılması Uygulamaları, Dinçer Topacık, Veysel Eroğlu, İTÜ Yayınları, 1998
- 

### **7. Yarıyıl Zorunlu Ders İçeriği**

#### **INS 401 Temel İnşaatı (3-0 ) 3**

Yatay Toprak Basınçları, İstinat Duvarları; Donatılı Zeminler; Palplanş Perdeler, Şev Stabilitesi, Zemin Etüdüleri; Arazi Deneyleri, Temeller, Yüzeysel Temeller, Derin Temeller, Zemin Özelliklerinin İyileştirilmesi, Depremlerde Zeminlerin Davranışı.

#### **Ders Kitabı:**

- Temel İnşaatı, Recep Kandı, Gazi Kitabevi Ankara, 2003
- Yıldırım, S. Zemin İncelemesi ve Temel Tasarımı, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2009

- Önalp A. ve Arel, E. Geoteknik Bilgisi II, Yamaç ve Şevlerin Mühendisliği, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2004

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Temel İnşaat (Analiz ve Tasarım), Mehmet Orhan, Gazi Kitabevi Ankara, 2012
- Zemin Mekaniği Problemleri, Kumbasar, V. ve Kip, F., Çağlayan Yayınevi, İstanbul, 1999
- Kazıklı Temeller, Toğrol, E. ve Tan, O., Birsen Yayınevi, İstanbul, 2003
- Arazi Deneyleri ve Geoteknik Tasarımda Kullanımları, Sivrikaya, O. ve Toğrol, E., Birsen Yayınevi, 2009
- Foundation Analysis and Design, Bowles, J. E., Mc Graw Hill Book.CO., Singapore, 1988
- Foundation Engineering, Peck, R. B., Hanson, W. E., ve Thornburn, T. H., Wiley International Edition, 1974

#### **INS 403 Su Kaynakları Mühendisliği I ( 3-1 ) 3,5**

Su Yapılarının Tarihsel Gelişimi, Su Yapıları Sistemleri, Su Mühendisliği Sistemlerinin Ekonomik Çözümlemesi, Su Gereksinmesi, Yeraltısuyunun Derlenmesi, Hidroloji, Akarsu Morfolojisi, Bağlamalar, Barajlar, Su Alma Yapıları, Enerji Kırıcı Yapılar.

#### **Ders Kitabı:**

- Su Kaynakları Mühendisliği, Mehmet Berkün, Birsen Yayınevi, 2005

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Su Kaynakları Problemleri, Cevat Erkek, Necati Ağırlioğlu, İTÜ Yayınları, 1995

#### **INS 405 Çelik Yapılar I (3-1) 3,5**

Giriş, Malzeme Olarak Çelik, Yönetmelikler, Yükler ve Tasarım Yöntemleri, Cıvatalı Birleşimler, Kaynaklı Birleşimler, Çekme Çubukları, Çekme Çubuklarının Ekleri, Basınç Çubukları, Kirişler, Profil Kirişlerin Ekleri, Eğilmeli-Basınç Çubukları, Kolon Ayakları.

#### **Ders Kitabı:**

- Çelik Yapılar, Kısa Bilgi ve Çözülmüş Problemler, A. Zafer Öztürk, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Çelik Yapılar, M. Ruhi Aydın, Ayten Günaydın, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2013
- Büyük Açıklıklı Çelik Yapılar, Özlem Eren, Arı sanat yayınları, 2014

#### **INS 407 Bitirme Projesi I (2-1) 2,5**

Seminer Çalışması Bireysel Yapılabileceği Gibi, En Fazla Üç (3) Kişiden Oluşarak Takım Çalışması Şeklinde Yapılabilir. Yapılan Çalışma, Belirlenmiş Bir Konunun Detaylı İncelenmesi Ve Yorumlanmasından Oluşur.

Bitirme Ödevi Çalışması, İnşaat Mühendisliği Alanında Belirlenmiş Bir Araştırma Konusunda Yeni Bir Yöntem Geliştirme, Mevcut Bir Yöntemin Uygulanması, Ya Da Her İki Durumu Kapsayacak Şekilde Yapılan Teorik ya da inşaata Uygulamalı Çalışmaları Kapsar.

## **8. Yarıyıl Zorunlu Ders İçeriği**

### **INS 402 Çelik Yapılar II (3-1) 3,5**

Yüksek Mukavemetli Bulonlar, Dolu Gövdeli Kirişler, Sürekli Kiriş Birleşimleri, Kolon Ekleri, Çerçeveler, Çerçeve Köşeleri, Çerçeve Ayakları

#### **Ders Kitabı:**

- Çelik Yapılar – Kısa Bilgi ve Çözülmüş Problemler, A.Zafer ÖZTÜRK, Birsen Yayınevi, 2011
- Çelik Yapılar, Hilmi DEREN, Erdoğan UZGİDER, Filiz PİROĞLU, Özden ÇAĞLAYAN, , Çağlayan Kitabevi, 2012

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Prof. Dr. Yalman ODABAŞI, Ahşap ve Çelik yapı Elemanları, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1992.

### **INS 404 Su Yapılarının Tasarımı (3-1) 3,5**

Kıyı Ve Dalga Oluşumları, Akıntılar Ve Kıyıdaki Sürüntü Maddelerinin Hareketine İlişkin Temel Bilgiler V; Dalgakıran Projelendirmesi; Rihtım, İskele, Balıkçı Barınağı İle Konteyner Terminalleri Ve Kısa Hesapların Yapılmasına İlişkin Bazı Pratik Bilgiler.

#### **Ders Kitabı:**

- Su Yapıları (Barajlar ve Su Kuvvetleri Tesisleri), Mehmet Berkün, Birsen Yayınevi, 2007
- Su Kaynakları Mühendisliği, Mehmet Berkün, Birsen Yayınevi, 2005
- Su Kaynakları Problemleri, Cevat Erkek, Necati AğırAlioğlu, İTÜ Yayınları, 1995

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- Ilısu Barajı Ve Hidroelektrik Santrali Öbkd Baraj Gövdesi Kayadolgu Ölçüm Cihazları Tasarım Ve Uygulaması, Ali Hamdi Gökmenoğlu, İnan Gündüz, Dsi Yayınları, 2014, Ankara
- Tarihi Sulama, Su Depolama, Taşkın Koruma Tesisleri, Mehmet Bildirici, Dsi Yayınları, 2009, Ankara
- Su Yapıları, Ünal Öziş, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları, 1983

### **INS 406 Proje Yönetimi ve Planlaması (3-0) 3**

Proje Yönetimine Giriş, Proje Yönetimi Bilgi Alanları Hakkında Genel Bilgi, Proje Entegrasyon Yönetimi, Proje Kapsam Yönetimi, Proje Zaman Yönetimi, Proje Risk Yönetimi, Proje Tedarik Yönetimi Maliyet Ve Zamana Bağlı Proje Planlaması, Planlama Metotları, Gantt Ve Çubuk Diyagramlar, Ağlar, Ok Ve Öncelik Sistemleri, Kanak Atma, Zaman Ve Maliyet Optimizasyonu, Olasılığa Dayalı Deterministik Ağlar, Bilgisayar Uygulamaları (Primavera, Msproject), Uygulamada Meydana Çıkabilecek, Problemlerin Çözümü.

#### **Ders Kitabı:**

- "Project Management for Engineering and Construction", Oberlender G.D.: 2nd ed., McGraw-Hill, Boston, 2000
- İnşaat Yönetimi Metraj ve Maliyet Hesapları, Rıfat Akbıyıklı, Birsen Yayınevi, 2012

#### **Yardımcı Ders Kitapları:**

- "Critical Path Analysis", Keith Lockyer & James Gordon, 5th Ed., 1991, Pitman Publishing
- "Modern Construction Management", Frank Harris & Ronald McCaffer, 5th Ed., 2001, Blackwell Science

### **INS 408 Bitirme Projesi (2-1) 2,5**

Bitirme Projesi Çalışması, İnşaat Mühendisliği Alanında Belirlenmiş Bir Araştırma Konusunda Yeni Bir Yöntem Geliştirme, Mevcut Bir Yöntemin Uygulanması ya da Her İki Durumu Kapsayacak Şekilde Yapılan Teorik Ya Da İnşaata Uygulamalı Çalışmaları Kapsar. (Akademik Yazım Kurallarına Uyulur.)

### **Seçmeli Ders İçeriği**

#### **INS 213 Mühendislik Etiği (2-0) 2**

Etik Kavramı Ve İnsan Hayatında Etiğin Önemi, Etik Teorileri, Etik Standartları Ve Evrensel Prensipler, Etiğin Temel Prensipleri, Etik Modeller, Uygulamada Etik, Mühendislik Etiğinin Tanımı, Mühendislikte Dürüstlük Ve Sorumluluk, Topluma Karşı Sorumluluk, Mühendislik Uygulamalarının Toplumsal Ve Sosyal Boyutu, Doğaya Ve Çevreye Karşı Sorumluluk, Mesleğe Ve Meslektaşlara Karşı Sorumluluk, İşçi Ve Müşterilere Karşı Sorumluluk, İnşaat Mühendisliğinde Etik Prensipler, Yasal Düzenlemeler.

#### **Ders Kitabı:**

- "Mühendislikte Felsefe Mantık Bilim ve Etik, Zekai Şen, Su Vakfı Yayınları, İstanbul, 2011

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Engineering Ethics: Concepts and Cases 5th Edition, Jr. Charles E. Harris, Michael S.Pritchard, Michael J. Rabins, Ray James, Elaine Englehardt, Cengage Learning, Watsworth, 2014
- Ethics in Engineering 4th Edition, Mike W. Martin, Roland Schinzinger, McGraw-Hill Companies, New York, 2005
- Ethics, Technology, and Engineering: An Introduction 1 st Edition, Ibo van de Poel, Lambér Royackers, Wiley-Blackwel, 2011

### **INS 215 Mühendislik Ekonomisi (2-0 ) 2**

Mühendislik Ekonomisine Giriş, Paranın Zaman Değeri, Basit Ve Bileşik Faiz, Alternatiflerin Değerlendirilmesi, Şimdiki Değer Yöntemi, Yıllık Değer Yöntemi, Gelecek Değer Yöntemi, İç Verim Oranı, Değer Kaybetme, Enflasyon, Yenileme Analizi, Fayda Maliyet Oranı.

#### **Ders Kitabı:**

- Mühendislik Ekonomisi Prensipler ve Uygulamalar, Osman OKKA, Nobel Yayın Dağıtım, 2014

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Engineering Economy 7th Ed., Blank, L.T., Tarquin,A.J., McGraw Hill, 1996
- Engineering Economy, William G. Sullivan, Elin M. Wicks and C. Patrick Koelling., Prentice Hall, Cloth, 2012
- Engineering Economy Analysis, Newman D.G., Eschenbach T.G., Lavelle J.P., Oxford University Press, New York, 2004
- Fundamentals of Engineering Economics,Parc, C.S., Pearson Prentice Hall, 2013
- Mühendislik Ekonomisi, Alim Işık, Birsen Yayınevi, 2012
- Mühendislik Ekonomisi, Hasan Eski, Özgür Armaneri., Gazi Kitabevi, 2006

### **INS 217 Mimari ve Yapısal Tasarım (2-0 ) 2**

Mimarlık Bilgisi Tanımlar, Ruhsat Alınması, İmar Durumu, Yapının Sınıflandırılması, Temel Zemini, Zemin Etütleri, Kazı VE Tahkim, Yapı Elemanları, Eleman Davranışları, Mimari Ve Betonarme Proje Çizimleri, Çatı Ve Merdiven Hesap Ve Çizimleri

#### **Ders Kitabı:**

İnşaat ve Mimarlık Bilgisi, Murat DAL, Ersin AYHAN, [Mimarlık Vakfı Enstitüsü Yayınları](#), 2015

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Ahşap ve Çelik Yapılar, Gedik E. , MEB Yayınları, İstanbul 1997
- Yapı,Bilim Yayıncılık, Özcan K. , Ankara,1998
- Bina Bilgisi, Ergen B.Y., MEB Yayınları, İstanbul 1997

## **INS 219 İş Hukuku (2-0 ) 2**

İş Hukukunun Tanımı, Gelişmesi, Özellikleri, Kaynakları, Örgütü, İşçi, İşveren, İşveren Vekili, İşyeri Ve İşletme Kavramı. Ferdi İş İlişkisinin Kurulması, Hizmet Akdi, Türleri, Yapılması. Hizmet Akdinden Doğan Borçlar, İşçinin İş Görme, İtaat Ve Sadakat; İşverenin Ücret Ödeme, İşçiyi Gözetme Ve Eşit İşlem Borcu. Hizmet Akdinin Sona Ermesi Ve Kıdem Tazminatı, İşin Düzenlenmesi, Çalışma Süreleri Ve Uygulanması, Fazla Çalışmalar Ve Ara Dinlenmeleri. Ücretli Tatiller, Yıllık Ücretli İzinler.

### **Ders Kitabı:**

- İş Hukuku Uygulaması, [Müjdat Şakar](#), Beta Yayıncılık, İstanbul, 2012

### **Yardımcı Ders Kitapları**

- İş Hukuku Ders Notları, Vedat Laçiner, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, 2012
- İş ve Sosyal Güvenlik Hukuku, Gürbüz Erdoğan, Detay Yayıncılık, 2014

## **INS 221 Mesleki İngilizce I (2-0 ) 2**

Sayı ve Fonksiyonlar, Grafik ve Eğriler, Türev-İntegral, Üstsel ve Logaritmik Seriler, Doğrular ve Geometrik Şekiller, Eşitsizlikler, İş-Güç-Enerji, Doğrusal ve Açısal Momentum, Titreşimsel Hareketler, Yazı yazma becerileri

### **Ders Kitabı:**

- Teknik İngilizce I, M.Ş. Güney, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 287, 2011, İzmir

### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Teknik İngilizce Çeviri Klavuzu, Aslan İnan, Seçkin Yayıncılık, 1998
- Teknik İngilizce, Pamela Edis, İTÜ Vakfı,
- Açıklamalı İngilizce-Türkçe İnşaat Mühendisliği Sözlüğü, Güner İnal, Yem Yayın, 2014
- İnşaat Mühendisliği Terimleri Sözlüğü İngilizce-Türkçe, Gökdal Okay, Saypa Yayın Dağıtım, İstanbul, 1995

## **INS 214 İş Sağlığı ve Güvenliği (2-0 ) 2**

İş Güvenliğinin tarihsel gelişimi ve önemi, ülkemizde iş güvenliğinin genel görünümü, İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı, İş Güvenliği Kuralları, Tehlikelerin Kaynakları, Tehlikelerin belirlenmesi, Risk Analizi, Risklerin Kontrolü, Meslek Hastalıkları, İş Kazaları, İşçi sağlığına etkileri açısından fiziksel, kimyasal, biyolojik ve Psikolojik faktörler

### **Ders Kitabı:**

- 2016 İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalı El Kitabı, Hüseyin Erol, Nobel Yayıncılık, 2015

### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Son Mevzuatlara göre İş Sağlığı ve Güvenliği Temel Eğitimi, Aydın Işık, Semra Akar Şahingöz, Detay Yayıncılık, 2015
- İş Sağlığı ve Güvenliği El Kitabı, Öcal Kemal Evren, Seçkin Yayıncılık, 2015
- İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı, Saim Ocak, Beta Yayıncılık,
- İnşaatlarda İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulama Rehberi, Mehmet Recep Yazgan, Seçkin Yayıncılık, 2015
- İş Kazası Uygulamaları Rehberi, İsa Karakaş, Seçkin Yayıncılık, 2015
- İş Kazası ve Meslek Hastalığında Hukuki ve Cezai Sorumluluk, Sami Narter, Seçkin Yayıncılık, 2015
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Rehberi, Mehmet Recep Yazgan, Seçkin Yayıncılık, 2015

### **INS 216 Şehir Planlama ve İmar (2-0 ) 2**

Ülke, Bölge Ve Kent Planlaması Kavramlarının Tanımı, Yerleşmeler Sistemi, Yerleşmelerin Ve Planlamanın Evrimi, Arazi Kullanımı Ve Planlama İlkeleri, Türkiye'de Kent Planlama Süreci Ve Yasal Dayanakların İrdelenmesi, Parsellemede Sosyo-Ekonomik Ölçütler Ve Proje Standartları Planlama Sürecinde Ölçme Ve Haritacılık Hizmetleri Ve İşlevi, Uygulamalar.

#### **Ders Kitabı:**

- Planlama ve İmar Kanunu Uygulaması Arazi ve Arsa Düzenlemesi, Devran Matbaacılık, Çelik, K., 2006, Ankara

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Kentsel Alanların Planlanması ve Tasarımı, Aydemir, Ş., Aydemir, S., Ökten, N., Öksüz, A., M., Sancar, C., Özyaba, M., Akademi Matbaası, 2004, Trabzon
- Kentleşme Politikası, Keleş, R. İmge Kitabevi, 1990
- Kentbilim İlkeleri, Keleş, R., , Sevinç Matbaası, 1976.
- Şehircilik Çalışmalarında Donatım İlkeleri, Çetiner, A., , İTÜ Yayını, 1991.
- Metropolen Planlama, Göçer, O., Yıldız Üniv. Yayını, 1990
- Şehirleşme ve Meseleleri, İşbir, E. G., Teknomak Yayını, 1991
- The Profession of City Planning Changes, Images, and Challenges 1950-2000, R. Llyod, S. Bishwapriya, Transaction Publishers, 2012

### **INS 218 Araştırma Yöntem Ve Teknikleri (2-0 ) 2**

Giriş, Bilgi Okur Yazarlığı, Araştırmada Olması Gerekne Temel Nitelikler, Bilimsel Yöntem, Bilimsel Metotlarda İzlenecek Yollar, Araştırmanın Temelleri, Literatür Taraması, Referans Kaynaklarına Ulaşma, Problem, Konu Seçimi, Literatür İnceleme, Bilimsel Yazımın Gelişmesi, Bilim Dili, Nin Geliştirilmesi, Bilimsel Araştırma Yapma İlkeleri, Bilimsel Araştırmada Etik, Bilimsel Yazım



Kuralları, Bilimsel Sonuçların Yazımı, Araştırma Yazımındaki Vurguların Önemi, Yayınlarda Bulunması Gereken Temel Bölümler, Tez Hazırlama, Bilimsel Projelerin Hazırlanması Ve Sunumu.

**Ders Kitabı:**

- Araştırma Yöntem ve Teknikleri, Rauf Arıkan, Nobel Akademik Yayıncılık, 2012,

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri, Mehmet Şahin, Eğitim Kitabevi, 2014
- Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Şener Büyüköztürk Özcan E. Akgün Şirin Karadeniz Funda Demirel Ebru Kılıç , Pegem Akademi Yayıncılık, 2015

### **INS 220 Deniz Bilimi (2-0 ) 2**

Deniz Bilimine Giriş Ve Tanımlar, Deniz Jeolojisi, Denizlerde Akıntılar, Deniz Ortamının Fiziksel Ve Kimyasal Özellikleri, Denizlerin Kirlilik İndikatörleri, Kirlilik Değerlendirmesi; Türkiye Denizlerinin Kirlilik Değerlendirmesi, Denizlerde Toksik Bileşenler, Gemilerden Kaynaklanan Kirlilik, Petrol Ve Deniz Kirliliği, Atmosfer Ve Okyanus Dinamiği, Kara-Okyanus Etkileşimi, Kıyı Yönetimi Ve Yönetmelikler, Ulusal Ve Uluslararası Programlar.

**Ders Kitabı:**

- Atık Su Arıtma Ve Deniz Deşarjı Yapıları, Mehmet Berkün, Seçkin Yayıncılık, 2006

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Deniz Kirliliği Analiz Yöntemleri, İlgili Uluslararası Sözleşmeler, Kasım Cemal Güven, Bayram Öztürk, Tüdev Yayınları, 2005

### **INS 222 Yapı Makinaları (2-0 ) 2**

İş Makinalarının Tanım Ve Özellikleri, Şantiye Ve Arazi Makinalarının Tanımı Ve Özellikleri, Paletli İş Makinaları Ve Tahrik Sistemleri, Tekerlekli İş Makinaları Ve Tahrik Sistemleri, Kuleli Ve Vinçli İş Makinaları, Boom Tipi İş Makinaları Ve Araçları, Greyder Ve Traktör Tanım Ve Özellikleri, Excavator Ve Skreyper Kazı Makinaları, Beton Santralleri, Transmixer Ve Beton Pompaları, Konkasörler, Taş Kırma Makinaları Ve Kurulum Yerleri, Asfalt Ve Şantiye Makinaları Kurulum Yerleri Ve Güvenlik Önlemleri.

**Ders Kitabı:**

- Toprak İşleri ve İş Makineleri (Yapı Teknolojisi), B. Mazlum Birecikli , Birsen Yayınevi, 2009

**Yardımcı Ders Kitapları**

- İş Makinaları El Kitabı- Cilt 1(Genel Konular), Makine Mühendisleri Odası, 2010
- İş Makinaları El Kitabı-3 (Kazıma ve Yükleme Makinaları), Makine Mühendisleri Odası, 2010

- İş makineleri el kitabı-4 (Kazıma, serme, sıkıştırma makineleri), Makine Mühendisleri Odası, 2010

### **INS 311 İnşaat Mühendisliğinde Çevre ve Sürdürülebilirlik (3-0) 3**

Doğal Çevre, İnsan ve Sosyal Yönleri, Doğal Döngü, kentsel Planlamada Çevre Kavramı, Ekolojik Yönetim Kavramları; Azaltma, tekrar Kullanım, Dönüştürme, Doğa ve Kaynakların Kullanımında Sürdürülebilirlik, Sosyal ve Ekonomik Yaklaşımlar, Alternatif Teknolojiler; Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Planlamada Kullanılması, Güneş Enerjisi ve Rüzgar Gücü Enerji Tekniklerinin Yapılı çevrede Kullanılması ((Rüzgar Jeneratörleri, Sovenious Tipi Jeneratörler, Kollektörler, PV'ler), Toplama ve Yağmur Sularının Şehir Yerleşkelerinde Kullanımı; Suyun ve Gübrelemenin Artırılması, Şehir Tarımı, Yeni Yerleşke Projeleri: Bahçe Şehir, Endüstri Şehri, Broadacr: Türkiye'de Yeni Yerleşke Projeleri, Ekolojik Planlamanın, Yaşama, Çalışma, Serbest Zaman Faaliyetleri Uygulamaları konusunda Strateji Hazırlama, Uygulama, Gözleme ve Rapor Etme konularının irdelenmesi, Yerel, bölgesel, ulusal, uluslararası, doğal ve zararsız yapı malzemelerinin teknolojisi ve planlama, Ekolojik Yerleşkeler ve Teknoloji– ECO-TECH, Sağlıklı Yapılar, Akıllı Binalar, Ekolojik Yapılar, Ekolojik Planlama için Prensipler ve Öneriler, Eko Köyler ve Eco Şehirler

#### **Ders Kitabı:**

- Environmental Engineering Designing a Sustainable Future, Anne Maczulac, Infobase Publishing, 2010

#### **Yardımcı Ders Kitabı:**

- Creative Systems in Structural and Construction Engineering, Amarjit, Singh, Balkema Publishers, 2001
- Design in Civil and Environmental Engineering, Jensen L.B., Thompson M.K., DCEE, 2014
- Civil and Environmental Engineering: Concepts, Methodologies, Tools, and Application, IGI Global, 2016
- Çevre Bilim, Keleş R., Hamamcı C., İmge Kitabevi, Ankara, 1993
- Design with Nature, Mc Harg I., Doubleday And Company Inc. , New York, 1971
- Urban Concentration Saves Nature, ECE Research Conference, Ankara1992
- Ecological Challenges for Urban Development and Urban Planning, Sveden, U., European Commission Report

### **INS 313 Deniz Deşarj Yapıları (3-0) 3**

Deniz Deşarj Sistemleri, Çeşitleri ve kullanım alanları, deniz deşarj yapılarının projelendirme Kriterleri, Deşarj Hidroliği, Seyrelme Türleri ve Hesaplanması, Yayılım ve Taşınım Hesaplamaları,

Difüzyon, Dispersiyon, Adveksiyon, Konveksiyon Denklemleri ve Difüzörlerin Boyutlandırılması, Boru Stabilitesi, Oyulma Mekanizması, Çökme Analizi, Yapım Yöntemleri, Proje Örnekleri

**Ders Kitabı:**

- Atık Su Arıtma Ve Deniz Deşarjı Yapıları, Mehmet Berkün, Seçkin Yayıncılık, 2006
- Atıksu ön arıtma ve deniz deşarjı sistemleri, İzzet Öztürk, İTÜ Yayınları, 1996

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Eniz Deşarjı Tesisleri Tasarımı, İzzet Öztürk, Su Vakfı, 2011

**INS 317 Depreme Dayanıklı Bina Tasarımı (3-0) 3**

Deprem Nedenleri Ve Deprem Terimleri, Mimari Projede Uyulması Gereken Kurallar, Yapı Taşıyıcı Sistem Elemanları Ve Sistemleri, Tepki Spektrumlarının Elde Edilmesi, Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik, Eşdeğer Yatay Yük, Mod Birleştirme Ve Zaman Tanım Alanında Hesap Yöntemleri, Uygulamalar.

**Ders Kitabı:**

- Binalar için Deprem Mühendisliği, Temel İlkeler, Uğur Ersoy, ODTÜ Yayınevi, 2012

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Depreme Dayanıklı İnşaat İçin Temel İlkeler, Ellis L. Krinitsky, James P. Gould, Çeviren; Kamil Kayabalı, Gazi Kitabevi, 2006, Ankara
- Zeminlerin Geoteknik ve Jeofizik Analizi, [Ferhat Özcep](#), Seçkin Yayınevi, 2009

**INS 319 Yapıların Yalıtımı ve Korunması (3-0) 3**

Yapıların Yalıtımının Ve Korunmasının Önemi, Binalarda Isı İletimi Ve Yalıtımı, Isıl Konfor, Isıl İletkenlik Katsayısı, Isıl Geçirgenlik, Isı Köprüleri, Isıl Genleşme, Isı Yalıtım Malzemeleri Türleri Ve Uygulaması, Isı Yalıtımı İle İlgili Standartlar, Yapı Elemanlarında Su Buharı Akımı, Yoğuşma Ve Buharlaşma, Terleme Ve Kondansasyon Kontrolü, Yapıyı Etkileyen Sular, Yüzey Gerilimi, Kılcallık, Basınçlı Su Geçirimsizliği, Donatı Korozyonu, Yapının Servis Ömrü, Su Yalıtım Malzemeleri, Ses Yalıtımı Ve Ses Yalıtım Malzemeleri.

**Ders Kitabı:**

- Yalıtım Teknolojisi, Kıvanç TOPÇUOĞLU, Nobel Akademik Yayıncılık, 2014

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Isı Yalıtımı, Kemal Altınışık, Nobel Akademik Yayıncılık, 2006
- Yalıtım Teknikleri, Cevdet Emin Ekinci, Atlas Akademi Kampüsü, 2003

**INS 321 İnşaat Mühendisliğinde Nanoteknoloji Uygulamaları (3-0) 3**

Nanoteknoloji Giriş, Nanopartiküller Ve Nano Malzemeler, Çimentoda Ve Betonda Nanoteknoloji, Nanoteknoloji Ve Çelik, Nanoteknoloji Ve Cam, Nanoteknoloji Ve Ahşap, Polimer Nanoteknolojisi, Nanokompozitler Kullanılarak Yangından Korunma, Yol Kaplama Mühendisliğinde Nanoteknoloji Uygulamaları, Sürdürülebilirlik Ve Çevrede Nanoteknoloji

**Ders Kitabı:**

- Nanotechnology in Civil Infrastructure, Kasthurirangan Gopalakrishnan (Ed) Springer; 1st Edition, 2011

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Springer Handbook of Nanotechnology, Bharat Bhushan (Ed.) Spinger-Verlag, Berlin-Heidelberg -New York, 2004
- Significance of Nanotechnology in Construction Engineering, International Journal of Recent Trends in Engineering, Vol 1, No. 4, May 2009
- Nanotechnology: Advantages and drawbacks in the field of construction and building materials, Construction and Building Materials 25 (2011) 582–590
- Polymer nanotechnology: Nanocomposites, Polymer 49 (2008) 3187–3204

**INS 312 Geoteknik Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları ( 3-0) 3**

Geoteknik Problemlerin Tanımı, Geoteknikte Ön Çalışmalar Ve Tasarımın Ele Alınması, FEM, Plaxis, Plaxis Paket Programı Kullanımı Hakkında Bilgi Edinme Ve Örnek Çalışmalar, Plaxis Programı İle Geoteknik Problemlerin Çözümü.

**Ders Kitabı:**

- Advanced Unsaturated Soil Mechanics and Engineering, Charles W.W. Ng and Bruce Menzies, Taylor & Francis, New York, USA, 2007.

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Standard Handbook for Civil Engineers, F. S. Merrit, M. K. Loftin, J. T. Ricketts, Mc. Graw Hill, 2003.
- Plaxis manuel, [www.plaxis.com](http://www.plaxis.com)

**INS 314 Yapısal Yangın Güvenliği (3-0) 3**

Yapı Malzemelerinin ve Metallerin Yangında Davranışı, Betonarme Yapıların Yangına Dayanıklı Boyutlandırılması, Çelik ve Ahşap Yapılarda Yangına Dayanıklı Boyutlandırma, Yönetmelikler.

**Ders Kitabı:**

- Yangın Yapı Tasarım İlkeleri, Nilüfer Akıncıtürk, M.Rıfat Çelebi, İKÜ Yayınevi, 2003

**Yardımcı Ders Kitapları**

### **INS 316 Hidrolojik Analiz ve Tasarım (3-0) 3**

Hidrolojide Sistem Yaklaşımı. Hidrolojik Sistemlerin Modellenmesi. Hidrolojik Sistemlerin Temel Denklemleri. Linear Sistem Modelleri. Akış-Yağış Modelleri. Birim Hidrograf. Birim Hidrograf ile İlgili Bilgisayar Uygulamaları. Taşkınların Hidrolojik Yöntemlerle Ötelenmesi. Hidrolojide İstatistik Yöntemlerin Uygulanması. Hidrolojik Süreçler. Akım Serilerinin Modellenmesi. Taşkın Frekans Analizi. Bölgesel Taşkın Analizi. Hidrolojide Risk Analizi. Proje Yağışının Ve Proje Akımının Belirlenmesi. Hazne Hidrolojisine Giriş.

#### **Ders Kitabı:**

- Hidrolojide Veri İşlem Yorumlama ve Tasarım (Seminer Notları), Zekai Şen, Su Vakfı, 2005

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Hydrologic Analysis and Design, R.H. McCuen, Prentice Hall, NJ, 1998
- Hidrolojik Modeller, M. Bayazıt, İTÜ, 1998
- Bayazıt, M., İnşaat Mühendisliğinde Olasılık Yöntemleri, İTÜ, 236ss, 1996
- Helsel, D.R. and Hirsh, R.M., Statistical Methods in Water Resources, Elsevier Science Publ., 522pp, 1992
- Meerschaert, M.M., Mathematical modeling, San Diego, Calif. Academic Press, 1998

### **INS 318 Mesleki İngilizce II (3-0) 3**

İnşaat Mühendisliği, Malzemelerin Elastik Özellikleri, Malzemenin Dayanımı, Akışkan özellikleri, Viskoz olmayan Akışkanlar Mekaniği, İnşaat Malzemeleri, Hidrolik, Temel Mühendisliği, Ulaştırma Mühendisliği, İnşaat Ekipmanları, Ağır Ekipmanlar, Yüksek Binalar, Su Kaynakları Mühendisliği, Yazma Becerisi

#### **Ders Kitabı**

- Teknik İngilizce II, M.Ş. Güney, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 297, 2012, İzmir

#### **Yardımcı Ders Kitabı**

- Teknik İngilizce Çeviri Klavuzu, Aslan İnan, Seçkin Yayıncılık, 1998
- Teknik İngilizce, Pamela Edis, İTÜ Vakfı,
- Açıklamalı İngilizce-Türkçe İnşaat Mühendisliği Sözlüğü, Güner İnal, Yem Yayın, 2014
- İnşaat Mühendisliği Terimleri Sözlüğü İngilizce-Türkçe, Gökdal Okay, Saypa Yayın Dağıtım, İstanbul, 1995

### **INS 320 Kıyı Hidroliğine Giriş (3-0) 3**

Giriş, Dalgaların Sınıflandırılması, Dalga Transformasyonu, Rüzgar Yardımıyla Dalgaların Tahmini, Dalga İstatistiği, Dalga Spektrumu, Dalga Kuvvetleri, Kıyılarda Sediment Taşınımı, Kıyı Çizgisi

Değişimleri, Kıyıya Dik Ve Paralel Taşınım, Kıyı Yapılarının Neden Olduğu Kıyı Değişimleri, Arazi Ve Model Çalışmaları.

**Ders Kitabı:**

- Deniz Tabanı Hidrodinamiği ve Kıyı Morfolojisi (Planlama ve Tasarım), Beta Yayınları, 2011

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Kıyı Mühendisliği, Yalçın Yüksel, Esin Özkan Çevik, Beta Yayınları, 2009
- Liman Mühendisliği, Yalçın Yüksel, Esin Özkan Çevik, Arıkan Basım Yayın, 2006

**INS SEC 409 Kıyı ve Liman Yapıları (3-0) 3**

Giriş, Dalga mekaniği, Limanlar, Liman planlaması, Dalgakıranlar, Liman içi yapıları, Kıyı koruma yöntemleri, Tahkimatlar, Mahmuzlar, Açık deniz mendirekleri, Yapay kıyı beslemesi, Laboratuar çalışmaları.

**Ders Kitabı:**

- Kıyı – Liman Planlama ve Tasarımı, Necati Ayhan, Seçkin Yayıncılık, 2005
- Kıyı Mühendisliği, Yalçın Yüksel, Esin Özkan Çevik, Beta Yayınları, 2009

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Liman Mühendisliği, Yalçın Yüksel, Esin Özkan Çevik, Arıkan Basım Yayın, 2006
- Deniz Tabanı Hidrodinamiği ve Kıyı Morfolojisi (Planlama ve Tasarım), Beta Yayınları, 2011

**INS SEC 411 Sonlu Elemanlar Metodu (3-0) 3**

Klasik Kiriş Teorisi, Yaklaşık Çözüm Yöntemleri, Minimum Potansiyel Enerji Teoremi, Bir Boyutlu Problemler, Co Sürekliliği, Alan Koordinatları Ve Şekil Fonksiyonları, C1 Sürekliliği, Kiriş Elemanların Modellenmesi, İki Boyutlu, Elemanlar, Sayısal İntegral, Yakınsama Kriterleri.

**Ders Kitabı:**

- Sonlu Elemanlar Metodu, [Azer A. KASIMZADE](#), Birsen Yayınevi, 2004

**Yardımcı Ders Kitapları**

- Çubuk Sonlu Elemanlar, Mehmet H. Omurtag, Birsen Yayınevi, 2010
- Sonlu Elemanlar Analizi, Saeed Moaveni, Palme Yayıncılık, 2015

**INS SEC 413 Ahşap Yapılar (3-0) 3**

Bir Ahşap Yapının Sabit Yük; Kar ve Rüzgâr Yüklerine Göre Statik Hesabı, Kesit ve Birleşim Hesaplarının Yapılması, Yapının Stabilesinin Sağlanması ve Gerekli Detaylarının Çizilmesi

**Ders Kitabı:**

- Ahşap Çelik Yapı Elemanları, [Yalman Odabaşı](#) [Beta Basım Yayım](#), 2000

**Yardımcı Ders Kitapları:**

- Geleneksel Ahşap Yapılar (Sorunları ve Çözüm Yolları), Reha Günay, Birsen Yayıncılık, 2007
- Yapım Malzemeler Yöntemler Çözümler İlkeler, Çetin Türkçü, 4. Baskı, Birsen Yayınevi, 2015
- Ahşap Çatılar, Muhittin Binan, Birsen Yayınevi, 2000

### **INS SEC 415 Akarsu Hidroliği (3-0) 3**

Genel Bilgiler / Akarsularda Debi-Seviye Ölçüm Teknikleri ve Değerlendirilmesi / Katı Madde Özellikleri / Tabanda Hareketin Başlaması / Askı Hareketi / Sürüntü Hareketi / Hareketli Tabanın Aldığı Şekiller / Katı Madde Taşınımında Denge ve Dengenin Bozulması / Hareketli Tabanlı Modeller / Katı Madde Ölçümleri

#### **Ders Kitabı:**

- Akarsularda Akım ve Sediment Taşınımı, [Mehmetçik Beyazıt İlhan Avcı](#) , Birsen Yayınevi, 2009

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Akarsular Hidroliği, G. Garbrecht, Çeviren: İhsan Meriçelli ,Kültür Edebiyat Yayınevi, 1961
- Açık Kanal Akımları Hidroliği ve Hidrolik Yapılar, [Tülay Özbek](#), Teknik Yayınevi, 2009
- Boru ve Açık Kanal Hidroliği, Emin Karahan, Teknik Kitaplar Yayınevi, 1986

### **INS SEC 417 Atıksu Arıtma Yapıları (3-0) 3**

Arıtma Hakkında Genel Bilgiler. Atıksuların Özellikleri Ve Analizleri. Atıksu Arıtmasının Mikrobiyolojisi. Atıksu Arıtılmasında Proje Kriterleri. Atıksuların Fiziksel (Mekanik), Kimyasal Ve Biyolojik Arıtılması. Arıtma Çamuru İşlemleri. Atıksuların Arazide Arıtılması.

#### **Ders Kitabı:**

- Atıksuların Arıtılması, Ahmet Samsunlu, Birsen Yayınevi, 2006
- Su ve Atıksu Mühendisliği Tasarım Esasları ve Uygulamaları, Mackenzie L. Davis, Çeviri: İsmail Toröz, Nobel Yayınevi, 2014

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Wastewater treatment Plant Design, Anton F. MiorinFrancis V. Frissora, Lancaster Press, Inc., 1977
- Wastewter Engineering Treatment Disposal, Reuse, Metcalf & Eddy, Mc Graw Hill International Edition,
- Atıksu Arıtma Sistemlerinin Tasarım Esasları Cilt-1, Dokuz Eylül üniversitesi Mühendslik Fakültesi Yayınları, 1994
- Atıksuların Tasfiyesi, Veysel Eroğlu, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Yayınları, 2014
- Atıksuların Arıtılması, Yılmaz Muslu, İTÜ Matbaası, 1994

- Arıtma Tesislerinin Hidroliği, Diñer Topacık, İsmail Koyuncu, Su Vakfı, 2006
- Atıksu Arıtma Tesislerinin Tasarım ve Proje Kontrol Esasları, Necdet Alparslan, Deniz Dölgen, Faruk İşgenç, Helil İnay Kınay, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, 2004

### **INS SEC 419 Uzay Kafes Sistemleri (3-0) 3**

Uzay Kafes Sistemlerin Kuruluş Esasları / Malzeme / Hiperstatik Kafes Sistemlerin Çözümleri / Sıcaklık Farkı, İmalat Hataları ve Mesnet Çökmelerinin Etkileri / Uygulanmış Sistemler / Referanslar

#### **Ders Kitabı:**

- Statikçe Belirli Düzlem ve Uzay Kafes Sistemleri, S.TİMOSHENKO-D.H.YOUNG, Çeviren: İlhan Kayan, İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları, 1976

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Çağdaş Taşıyıcı Sistemler, H. Çetin Türkçü, [Birsen Yayınevi](#), 2003

### **INS SEC 421 Toprak Dolgular ve Derin Kazıklar (3-0) 3**

Kompaksiyon Ve Sıkıştırılmış Zeminlerin Özellikleri, Şartnameler, Toprak Dolgu Yapım Yöntemleri Ve Arazide Kontrolü Zeminlerde Su Akımı, Hidrolik Geçirgenlik (Permeabilite) Ve Belirlenme Yöntemleri, Akım Kuvvetleri, Akım Ağları Drenaj Önlemleri Ve Tasarımı, Filtre Yapımı Ve Kriterleri Şevlerde Stabilite Bozuklukları Ve Nedenleri, Stabilite Analizlerinin Genel Prensipleri, Şevlerin Stabilitesi Analiz Yöntemleri Ve Zemin Parametrelerinin Seçimi, Karayolu Dolguları, Yumuşak Zeminler Üzerinde Dolgular, Oturmalar Ve Stabilite Kontrolleri, Baraj Dolguları, Sızma Ve Erozyon Problemleri, Drenaj Önlemleri, Temel Ve Gövde Stabilite Analizleri, Ani Çekilme Ve Taşkın Durumları, Derin Kazılar, Açık Ve Destekli Kazılar, Şaft Kazıları Ve Aç-Kapa Kazıları, Yeraltı Ve Yerüstü Sularına Karşı Korunma, Toprak Basınçları Ve Destekli Sistemlerin Tasarımı, Derin Kazılardan Kaynaklanan Zemin Hareketleri Ve Çevre Yapılar, Enstrümantasyon, Deformasyonların Ve Gerilmelerin Arazide Ölçülmesi.

#### **Ders Kitabı:**

- Zemin Mekaniği ve Temeller, Deniz Genç, TMMOB, 2008

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Zemin Mekaniği ve Temel Mühendisliği, Orhan Erol, İller Bankası Müdürlüğü, 2009

### **INS SEC 423 Yapı Mühendisliğinde Bilgisayar Destekli Çözümleme (3-0) 3**

Sonlu Elemanlar Yöntemine Giriş, İki Ve Üç Boyutlu Yapıların Matematik Modellenmesi, Genel Amaçlı Yapı Analizi Programlarının (SAP90, SAPIV, NONSAP, STOCAL, ETABS, SAFE, ANSYS) Tanıtımı Ve Kullanımı, Hazır Paket Programlarıyla Yapıların Statik Ve Dinamik Analizi.

#### **Ders Kitabı:**



- Computer Aided Optimum Design of Structures, C.A. Brebbia, S. Hernández, A.J. Kassab, WIT Press, 1999

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2007.
- "TS 498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri", TSE Türk Standartları Enstitüsü, 1997.

#### **INS SEC 425 İleri beton Teknolojisi (3-0) 3**

Beton Teknolojisi / Yeni Gelişen Beton Malzemeleri / Katkı Maddeleri / Denetleme ve Kontrolü / Özel Üretim Teknikleri/ Sıcakta ve Soğukta Beton Dökümü / Hazır Beton / Pompa Betonu / Püskürtme Betonu / Enjeksiyon Harcı / Vakum Betonu / Prepakt Betonu / Sualtı Betonu / Prefabrikasyonda Isıl İşlem Uygulaması / Yüksek Performanslı Beton / Hafif Beton, Ağır Beton / Yol ve Havaalanı Betonları.

#### **Ders Kitabı:**

- Yapı Malzemesi, İTÜ İnşaat Fakültesi, 1991, Prof. Dr. M. Süheyl AKMAN
- Beton: Cilt I (Çimento), Cilt II (Agrega ve beton), Teknik Kitaplar Yayınevi, 1986-1987, Prof. Dr. Bekir POSTACIOĞLU
- Malzeme Bilimi, Bilim Teknik Yayınevi, 2006, Kaşif ONARAN

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Concrete Technology, A.M. Neville and J.H. Brooks, second edition, Pearson Education Inc. 2010
- Materials for Civil and Construction Engineers, Michael S. Mamlouk and John P. Zaniwski, third (international) edition, Pearson Education Inc. 2011
- Concrete: Microstructure, Properties and Materials, Kumar Mehta, McGraw-Hill Professional, Third Edition, 2005

#### **INS SEC 410 Sulama ve Drenaj (3-0) 3**

Sulama Ve Drenaj Yöntemlerinin Tanıtılması, Sulama Ağları, Sulamanın Önemi, Tesis-Su-Zemin İlişkisi, Sulama Yöntemleri, Su Dağıtma Yöntemleri, Sulama Projesi, Sulama Ve Drenaj Kanallarının Hidrolik Hesabı, Sulama Ve Drenaj Kanallarının Boyutlandırılması, Sulama Kanalı Ağları, Boru Sulama Ağları.

#### **Ders Kitabı:**

- Hidroloji ve Meskun Bölge Drenajı, Yılmaz Muslu, İTÜ Yayınları, 1993

### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Drenaj Sistemlerinin Tasarımı, Yetkin Güngör, Ahmet Öztürk, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 2011

### **INS SEC 412 Tünel İnşaatı (3-0) 3**

Tünellerin Uygulama Yerleri, Etüt Ve Aplikasyon Esasları, Tünele Gelen Etkiler, Tünel Kaplamasının Boyutlandırılması, İksa Yöntemi, Galeri Ve Kuyular, Tünel İnşaat Yöntemleri, Özel Metotlar, Havalandırma.

#### **Ders Kitabı:**

- Mühendislik Kaya Mekaniği, [John A. Hudson](#), [John P. Harrison](#), Çeviren: Hasan Arman, Kamil Kayabalı, Hasan Çetin, Seçkin Kitabevi, 2005

### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Introduction to Tunnel Construction, David Chapman, Nicole Metje, Alfred Strak, Spoon Press, 2010
- Technical Manual for Design and Construction of Road Tunnels- Civil Elements, American Association of State Highway and Transportation Officials, 2010
- Geoteknik Mühendisliğine Giriş, Robert D. Holtz, William D., Kovacs, Thomas C. Sheahan, Çeviren: Ayfer Erken, Nobel Akademik Yayıncılık, 2015
- Tunnel Construction, Messe München International Balkema Press, 1998
- Design and Construction of Tunnels, Pietro Lunardi, Springer, 2008

### **INS SEC 414 Esnek Yol Üst Yapıları (3-0) 3**

Üstyapı Tipi Seçiminde Teknik Ölçütler, Üstyapı Tipi Seçiminde Ekonomik Ölçütler, Beton Asfaltın Tanımı Ve Beton Asfaltta Kullanılan Malzemelerin Özellikleri, Asfaltların Genel Özellikleri, Asfaltların Çekme Direnci, Bitümlü Karışımlarda Agreganın Asfaltla Kaplanma Koşulları, Beton Asfalt Kaplamalarının Fizik Ve Mekanik Özellikleri, Asfalt Betonunun Mekanik Etüdü, Asfalt Karışımlarının Rijitlik Özellikleri, Asfalt Karışımlarının Yorulma Özellikleri.

#### **Ders Kitabı:**

- Yol malzemeleri ve uygulamaları, A. Tunç, Asil Yayın Dağıtım 3. asfalt el kitabı, M. Uluçaylı, İsfalt Yayınları

### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Karayolu Mühendisliği, N. Yayla, Seçkin Yayınevi, 2015
- Yol Üst yapısı, Faruk Umar - Emine Ağar, İTÜ yayınları, 1982

### **INS SEC 416 Köprülerin Tasarımı (3-0) 3**

Genel Bilgiler Ve Tanım, Köprülerin Sınıflandırılması: Plak Kiriş Köprüler (Basit, Çıkmalı, Sürekli, Kafes, Izgara), Kemer Köprüler (Üç Mafsallı, İki Mafsallı, İki Mafsallı Gergili, Bow-String Ve Ankastre), Kablo Köprüler, Asma Köprüler, TC Karayolları Teknik Şartnamesine Göre Yükler, Betonarme Köprü Yönetmelikleri Ve Hesap İlkeleri, Köprülerde Eksen Eğrisi Ve İç Kuvvetlerin İslahı, Köprü Mesnetleri, Köprü Mafsalları, Köprü Ayakları Ve Tipik Köprü Projeleri

#### **Ders Kitabı:**

- Betonarme Köprüler, Celasun H. Çağlayan Basımevi, 1974

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Bridge and Highway Structure Rehabilitation, Mohiuddin A. Khan, Mcgraw-Hill, 2010

### **INS SEC 418 Beton Yollar (3-0) 3**

Üstyapı Seçimi, Üstyapı Seçimi ve karşılaştırma, Yol Yüzey Özellikleri. Beton yol Özellikleri, Beton Yol Malzemeleri, Kalite Kontrol Deneyleri, Tasarım ve Projelendirme. Tasarım ve Projelendirme, Beton Yol Elemanları, Beton Yol Yapımı, Yeni Yol Yapım Teknolojiler. Bakım ve Onarım, Kullanılan Araç ve Makineler, Birleşmiş Krallık ve ABD gibi ülkelerden örnekler

#### **Ders Kitabı:**

- Concrete roads and pavements (revised edition), E.S. Hanson, Nabu Press, 2010

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Beton Yollar (Rijit Üstyapılar), E. Açar, İ.Sütaş, G. Öztaş, İTÜ Yayını, 1998
- E.G. Nawy, Concrete Construction Engineering Handbook, CRC Press, 2008.
- Wisconsin Transportation Information Center, PASER Concrete Roads Manual, 2002.

### **INS SEC 420 Betonarme Yüksek Yapılar (3-0) 3**

Betonarme Yüksek Yapılarla İlgili Temel Kavramlar Ve Giriş. Taşıyıcı Sistemler. Projelendirmede Göz Önünde Bulundurulması Gereken Hususlar. Yük Hesapları. Düşey Ve Yatay Yüklerin Taşınması, İkinci Mertebe Etkileri, Ön Boyutlandırma. Düzlemsel Ve Uzaysal Taşıyıcıların Yaklaşık Hesabı, Taşıyıcı Sistemlerin Özel Periyotlarının Hesabı. Modal Analiz. Süneklik Ve Gevreklik. Temeller. Temel-Üst Yapı Karşılıklı Etkileri, Taşıyıcı Sistemin Boyutlandırılması, Konstrüktif Esaslar.

#### **Ders Kitabı:**

- Çok Katlı Yüksek Yapılarda Taşıyıcı Sistemler, [Aysin Sev](#), [Aydan Özgen](#), Birsen yayıncılık, 2000

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Yüksek Binalar: Taşıyıcı Sistem ve Aerodinamik Form, [M.Halis Günel](#), ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları, 2010

### **INS SEC 422 Onarım ve Güçlendirme (3-0) 3**

Deprem Ve Etkileri, Hasar Türleri, Hasar Nedenleri, Tahribatlı Ve Tahribatsız Deneyler, Onarım Malzemeleri, Uygulama Esasları, Güçlendirme Yöntemleri, Betonarme Ve Çelik Mantolama, İç Ve Dış Betonarme Perde Eklenmesi, FRP-Karbon Şeritlerin Kullanımı, Yığma Yapıların Güçlendirilmesi, Yapısal Modelleme Teknikleri.

#### **Ders Kitabı:**

- Halit Demir, “Depremden Hasar Görmüş Betonarme Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi”, İTÜ. Matbaası, 1992.
- Farzzad Naim (Editor), The Seismic Design Handbook (Chapter 3, Dynamic Response of Buildings, James C. Anderson), 1989.

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Tarihi Yapıların Analitik İncelenmesi ve Sismik Güçlendirme Metodları, [Ali Bayraktar](#), Beta Yayıncılık, 2006
- Depremlerde Hasar Gören Yapıların Onarım Ve Güçlendirmesi, Nejat Bayükle, TMMOB Yayınları,

### **INS SEC 424 Su Kuvvetleri Tesisleri (3-0) 3**

Su kuvvetleri tesisleri, Su kullanım prensipleri, Su kuvvetleri tesislerinin temel prensipleri, Nehir tesisleri, Baraj tesisleri, Derivasyon tesisleri, Depolama tesisleri, Diğer hidrolik tesisler, Enerji planlamasında su kuvveti, Kuvvet tesislerinde enerji dönüşümü, Elektrik enerjisi.

#### **Ders Kitabı:**

- Su Yapıları (Barajlar ve Su Kuvvetleri Tesisleri), Mehmet Berkün, Birsen Yayınevi, 2007

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Su Kaynakları Mühendisliği, Mehmet Berkün, Birsen Yayınevi,

### **INS SEC 426 Geoteknik Uygulamalar (3-0) 3**

Zeminlerin Fiziksel Ve Hidrolik Özelliklerinin Laboratuvar Ve Arazide Elde Edilme Yöntemleri, Zemini Fiziksel Ve Kimyasal Yollarla İyileştirme Yöntemleri Ve Uygulamaları, Zeminlerde Kompaksiyon, Dolgu Yerleri için Yer Seçimi, Dolgu Yerleri için Geoteknik Esaslar, Dolguların Stabilitesi, Geosentetikler Hakkında Genel Bilgiler, Polimer Yapılar, Geotekstilller, Geomembranlar, Geonetler Ve Bunlara Ait Tasarım Parametreleri, Geosentetik Malzemelerin Kimyasal Maddeler İle Etkileşimleri, Geokompozitler Ve Tasarım Parametreleri Ve Çeşitli Uygulamalar.

#### **Ders Kitabı:**

- Zeminlerin Geoteknik ve Jeofizik Analizi, Ferhat Özcelep, Nobel yayıncılık, 2009

#### **Yardımcı Ders Kitapları**

- Zemin İncelemesi ve Temel Tasarımı, Sönmez Yıldırım, Birsen Yayınevi, 2011

- Construction and Geotechnical Methods in Foundation Engineering, Robert M. Koerner, McGraw Hill Book Company, 1984
- Zemin Mekaniği Problemleri, V. Kumbasar, F. Kip, ađlayan Kitabevi, 1999