

BİRİNCİ YIL

I.YY Dersleri

ENF101 Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı (2-0) 2

Bilgisayar sistemleri ile ilgili temel bilgiler, bilgisayar donanım ve yazılımına giriş. DOS ve WINDOWS işletim sistemleri, kelime işleme, veri tabanı kullanımı, sunuş hazırlama, tablolaama ve grafik uygulamaları, internet, e-posta ve WWW bilgi ağı kullanımları ile HTML ve JAVA programlama ünitelerini kapsar.

Ders Kitabı:

- *Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı, Doç.Dr Ö.Faruk BAY, Y.Doç.Dr.O.Ayhan ERDEM,Hüseyin DEMİREL, Bünyamin CİYLAN, Bilgehan ERKAL, 2002, ANKARA.*
- *Temel Bilgisayar Kullanımı, ODTÜ Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, 1996.*

KIM103 Genel Kimya (4-0) 5

Kimyasal hesaplamalar. Atomun yapısı. Periyodik sistem. Kimyasal bağlar. Gazlar, sıvılar, katılar, çözeltiler. Kimyasal kinetik ve denge. Asitler ve bazlar. Sulu çözelti tepkimeleri ve iyon dengeleri. Elektrokimya. Termodinamik.

Ders Kitabı

- *General Chemistry: Principles and Modern Applications, R.H. Petrucci, W.S. Harwood, P.G. Hering, Printice Hall Inc., 8th.edition.*
- *Chemistry, R. Chang, McGraw-Hill. Inc.6th. edition.*
- *Chemistry, J.McMurry, R.C. Ray, Prentice-Hall Inc.2nd Edition, Ender Erdik, Yüksel Sarıkaya, Genel Kimya, Gazi Kitapevi.*

MAT101 Matematik I (4-0) 5

Sayılar (Doğal Sayılar, Reel Sayılar, Kompleks Sayılar), Fonksiyonlar. Tek Değişkenli Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik. Türev Tanımı ve kuralları. Türevin çeşitli uygulamaları. Fonksiyonların değişimlerinin incelenmesi ve grafik çizimi. Trigonometrik Fonksiyonlar. Ters Trigonometrik Fonksiyonlar. Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar. Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar. Rolle ve ortalama Değer Teoremleri. Limitte belirsiz şekillerin Türev ile hesaplanması. Parametrik Denklemler. Kutupsal Koordinatlar. Diferansiyel. Belirsiz İntegral. Belirli İntegral. İntegralin Temel Teoremi. Belirli İntegral ile Alan Hesabı. Dönel Cisimlerin Yüzey Alanları. Dönel Cisimlerin Hacmi.İmproper İntegraller.

Ders Kitabı:

- *Ders notları, Calculus, Thomas-Finney, Addison-Wesley, 1998.*
- *Calculus, Schaum's outline series, Frank Ayres, 1979.*
- *Yüksek Matematik, cilt1, Ahmet Karadeniz, 1993.*

FIZ101 Fizik I (4-0) 5

Fizik ve Ölçme. Vektörler. Bir boyutta hareket. İki boyutta Hareket. Hareket Kanunları. Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları. İş ve Kinetik Enerji. Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu. Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar. Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi. Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum. Statik Denge ve Esneklik. Titreşim Hareketi. Evrensel Çekim Yasası

Ders Kitabı:

- *Fen ve Mühendislik için Fizik, Cilt 2, Çeviri Editörü : Kemal ÇOLAKOĞLU, Palme yayıncılık, 1996,*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Fiziğin Temelleri, Cilt 2, Robert Resnick, Arkadas Yayınevi.*

ENG101 İngilizce I (2-0) 2

Çeşitli metin türlerine yönelik okuma stratejilerini öğrenme. belli yazı türlerini uygulama. Okunan metinlerle ilgili dilbilgisi ve kelime çalışmaları yapma. Farklı okuma stratejilerini kullanma. İletişimi bozmadan ve aksatmadan düşüncelerin ve bilgilerin yazılı bir biçimde kolayca dile getirme. Yazı yazmanın teknik kurallarını ve yazılı bir metnin farklı yapısal öğelerini belirleme. özet çıkarma ve yazılı bir parçayı yeniden yazma. Diğer beceri alanlarıyla bütünleştirilmiş bir dilbilgisi çalışması sayesinde temel dilbilgisi kurallarını ve yapılarını pekiştirme. Kelimeleri bağlamlarına ve yapısal öğelerine göre öğrenme. Derslerde akademik düzlemde öğretim görevlisi ve öğrenciler tarafından yapılan İngilizce konuşmaları takip edebilme ve ders sırasındaki tartışmalara katılmaya yetecek derecede kullanabilme.

Ders Kitabı:

- *Grammer Sepctrum 1a, Second course in english, Fundamentals of English Gramer.*

ATA101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2-0) 2

Temel Kavramlar (Cumhuriyet, Meşrutiyet, Mutlakiyet, Modernizm, Sosyalizm, Liberalizm, İnkılap ve Reform). Türk İnkılabının Özellikleri ve Tarihsel Örnekleri ile Karşılaştırılması. XIX-XX.y.y Osmanlı Devletinin toplumsal ve ekonomik yapısı. Gerileme ve çöküş nedenleri. XIX y.y. Osmanlı Devletinde siyasal olayların genel şeması ve reform hareketleri. III. Selim Dönemi ve Nizam-ı Cedit Hareketi. II. Mahmut Dönemi ve Senet-i İttifak. Tanzimat Dönemi. I. Meşrutiyet Dönemi ve Kanun-i Esasi. Osmanlı Devletinde XX. y.y. Başındaki Siyasal Olaylar. II. Meşrutiyet. İttihat ve Terakki Dönemi. Trablusgarp Savaş. Balkan Savaşı. I. Dünya Savaşı. Fikir Akımları. Osmanlıcılık. İslamcılık. Batıcılık. Türkçülük. Mondros Mütarekesi. Mütareke Dönemindeki İç ve Dış Siyasal Gelişmeler. Ermeni Sorunu. Kurtuluş Savaşı Öncesi Genel Durum. Mondros Mütarekesi. Savaş Noktalandıran Antlaşmaların Yapısı ve Wilson İlkeleri. Kurtuluş Savaşı'nın Dönemlendirilmesi. Siyasal Hazırlık Döneminin İlk Evresi. Bölgesel Direniş Dönemi. Kurtuluş Savaşı'nın Örgütlenmesi ve Hayata Geçirilmesi. Mustafa Kemal'in iç ve dış siyasal yapıya ilişkin tespit, tahlil, öngörü ve Planları. Kurtuluş Savaşı'nın Siyasal Hazırlık Dönemi. Bölgesel Mücadele Çalışmalarına Ulusal Bir Nitelik Kazandırılması. Amasya Bildirisi. Erzurum ve Sivas Kongreleri. Misak-ı Milli. TBMM'nin Açılması. Yapısı ve Çalışmaları. Sevr Antlaşması. Kurtuluş Savaşı'nın Askeri Cepheleri. İç Ayaklanmalar. I. İnönü Savaşı . II. İnönü Savaşı. Sakarya Meydan Savaşı. Başkumandanlık Meydan Savaşı ve Büyük Taaruz. Kurtuluş Savaşının Siyasal Gelişmeleri. Londra Konferansı. Mudanya Mütarekesi. Lozan Barış Antlaşması .

Ders Kitapları:

- *Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk, C.I.(1919-1920), c.II(1920-1927), İstanbul, 1934.*
- *Türk Devrim Tarihi (Kocaeli Üniversitesi Yayınları,)*

Yardımcı Ders Kitapları

- *Türk İnkılap Tarihi (Hamza EROĞLU), Türk Devrim Tarihi (Toktamış ATEŞ), Açıköğretim Fakültesi Yayınları.*

TRK101 Türk Dili I (2-0) 2

Dil nedir. Dünya dilleri. Türkçenin bunlar arasındaki yeri ve tarihsel gelişimi. Güncel metinler eşliğinde günümüzde Türkçenin sorunları. Güncel metinler eşliğinde “de”, “ki” ve “mi”nin yazımı. Derlenmiş metinler eşliğinde Türkçe sözcüklerin yazımıyla ilgili sorunlar (birleşik sözcükler, ünlü ve ünsüz uyumları). Metin incelemesi: Bilimsel içerikli bir makalenin incelemesi. Yazım kuralları ve noktalama işaretleriyle ilgili uygulamalar. Metin incelemesi:

Bir köşe yazısının incelemesi. Anlatım bozuklukları, dil yanlışları ile uygulamalar. Örnek metinler eşliğinde bilim dili olarak Türkçe sözlü sunum çalışmaları.

Ders Kitabı:

- *Üniversite Öğrencileri için Uygulamalı Türk Dili 1, 2 Yusuf Çotuksöken Papatya Yayıncılık, 2002.*

İNİM101 İnşaat Mühendisliğine Giriş (2-0) 3

Giriş, inşaat, yapım faaliyetleri, inşaat mühendisliği, bilim, teknoloji, mühendislik, inşaat mühendisliği öğretimi, çalışma alanları, yapı ile ilgili kanuni düzenlemeler, imar, ihale, iş güvenliği ve iş hayatıyla ilgili kanun, yönetmelik ve şartnameler, standardizasyon, TSE ve ISO çalışmaları, etüd-proje, uygulama ve denetim, yapı malzemeleri, yapı sistemleri ve yapım yöntemleri, inşaat mühendisliği ile ilgili meslek odaları, dernekler ve benzeri diğer kuruluşlar.

Ders Kitabı:

- *Umucalılar, A., Karaduman, M., İnşaat Mühendisliğine Giriş, S. Ü. Konya, 1997; Diğer mesleki kitaplar.*

İNİM102 Teknik Resim (1-2) 4

Teknik çizimde kullanılan araç ve gereçlerin tanıtılması ve çizim kuralları. Geometrik çizimler. İzdüşümler ve görünüş çıkarma. Perspektif (aksonometrik, eğik) görünüşler. Kesit alma ve kesit görünüşler. Ölçek ve ölçülendirme.

Ders Kitabı:

- *Ders notları, Teknik Resim cilt 1-2, 2001*

II.YY. Dersleri

MAT102 Matematik II (4-0) 5

Seriler. Fourier Serileri. Çok Değişkenli Fonksiyonlarda limit. Süreklilik. Kısmi türev. Toplam diferansiyel. Bileşik. kapalı ve ters fonksiyonların türevleri. Değişken dönüştürme. Maksimum ve minimum problemleri. Vektör Analizi. İki Katlı İntegraller. (Hacim Hesabı. Yüzey Alanları). Üç katlı integraller. Eğrisel İntegraller. Yüzey İntegralleri.

Ders Kitabı:

- *Ders notları, Calculus, Thomas-Finney, Addison-Wesley, 1998.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Yüksek Matematik, cilt1, Ahmet Karadeniz, 1993.*
- *Calculus, Schaum's outline series, Frank Ayres, 1979.*

FİZ102 Fizik II (4-0) 5

Coulomb Yasası ve Elektrik Alanları Elektrik yüklerinin özellikleri. Yalıtkanlar ve iletkenler. Coulomb yasası. Elektrik alanı. Sürekli bir yük dağılımının elektrik alanı. Elektrik alan çizgileri. Düzgün bir elektrik alanda yüklü parçacıkların hareketi. Gauss Yasası Elektrik akısı. Gauss yasası. Gauss yasasının yüklü yalıtkanlara uygulanması. Elektrostatik dengedeki iletkenler. Elektriksel Potansiyel Elektriksel potansiyel ve potansiyel farkı. Düzgün bir elektrik alandaki potansiyel farkları. Elektriksel potansiyel ve noktasal yüklerin oluşturduğu potansiyel enerji. Elektriksel potansiyelden elektrik alan elde edilmesi. Sürekli yük dağılımının oluşturduğu elektriksel potansiyel. Yüklü bir iletkenin potansiyeli. Sığa ve Dielektrikler Sığanın tanımı. Sığanın hesaplanması. Kondansatörlerin bağlanması. Yüklü Yüklü kondansatörde depolanan enerji. Dielektrikli kondansatörler. Akım ve Direnç Elektrik akımı. Direnç ve Ohm kanunu. Elektriksel iletkenlik için bir model. Direnç ve sıcaklık. Elektrik enerjisi ve güç Doğru Akım Devreleri Elektromotor kuvveti. Seri ve paralel bağlı

dirençler. Kirchhoff kuralları. RC devreleri. Elektrik Ölçü aletleri. Manyetik Alanlar Manyetik alan. Akım taşıyan bir iletkene etkiyen manyetik kuvvet. Düzgün bir manyetik alan içindeki akım halkasına etkiyen tork. Yüklü bir parçacığın düzgün bir manyetik alan içindeki hareketi. Hall olayı.

Ders Kitabı:

- *Fen ve Mühendislik için Fizik, Cilt 2, Çeviri Editörü : Kemal ÇOLAKOĞLU, Palme yayıncılık, 1996.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Fiziğin Temelleri, Cilt 2, Robert Resnick, Arkadas Yayınevi.*

TRK102 Türk Dili II (2-0) 2

Türkçenin yapısı: Ses, yapı ve dizim özellikleri. Metin çözümlemesi (Şiir). Metin çözümlemesi (Öykü). Anlatım bozukluklarıyla ilgili uygulamalar. Rapor. dilekçe ve özgeçmiş yazımı (Örnekler ve uygulamalar). Bilimsel araştırma ve yazma teknikleri. Dil yanlışlarının düzeltilmesine dönük uygulamalar. Metin çalışmaları. çözümlemesi. Sözlü sunum çalışmaları.

Ders Kitabı:

- *Üniversite Öğrencileri için Uygulamalı Türk Dili 1, 2 Yusuf Çotuksöken Papatya Yayıncılık, 2002.*

ENG102 İngilizce II (2-0) 2

Çeşitli metin türlerine yönelik okuma stratejilerini öğrenme. Belli yazı türlerini uygulama. Okunan metinlerle ilgili dilbilgisi ve kelime çalışmaları yapma. Farklı okuma stratejilerini kullanma. İletişimi bozmadan ve aksatmadan düşüncelerin ve bilgilerin yazılı bir biçimde kolayca dile getirme. Yazı yazmanın teknik kurallarını ve yazılı bir metnin farklı yapısal öğelerini belirleme. Özet çıkarma ve yazılı bir parçayı yeniden yazma. Diğer beceri alanlarıyla bütünleştirilmiş bir dilbilgisi çalışması sayesinde temel dilbilgisi kurallarını ve yapılarını pekiştirme. Kelimeleri bağlamlarına ve yapısal öğelerine göre öğrenme. Derslerde akademik düzlemde öğretim görevlisi ve öğrenciler tarafından yapılan İngilizce konuşmaları takip edebilme ve ders sırasındaki tartışmalara katılmaya yetecek derecede kullanabilme.

Ders Kitapları:

- *Grammar Spectrum 2a, Second course in english, Fundamentals of english gramer.*

ATA102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2-0) 2

Toplumsal ve Sağlık Alanında Yapılan İnkılaplar. Kıyafet Düzenlemesi. Şapka Kanunu. Soyadı Kanunu. Tarikatların Kaldırılması. Tekke, Türbe ve Zaviyelerin Kapatılması. Takvim.Saat. Ölçü Sistemindeki Değişiklikler. Kadın Hakları ve Gelişimi. Hukuk Alanında Yapılan İnkılap. Medeni Kanunun Kabulü. Hukuk Devleti ve Hukukun Üstünlüğü Kavramları. Kültür ve Eğitim Alanındaki İnkılaplar. Harf. Dil ve Tarih İnkılabı. Eğitim İnkılabı ve Önemi. Eğitimde Uygulanması Gereken İlkeler. İktisadi Alanda Yapılan İnkılaplar. Erken Cumhuriyet Dönemi Türkiye'sinde İktisat Hedefleri. İzmir İktisat Kongresi. Karma Ekonomi Projesi. 1923 -1929 Arası Görelî Liberalizm. 1929-1939 Arası Devletçilik Atatürkçü Düşünce Sistemi ve Yeni Türkiye'nin Kurucu İlkeleri. Tam Bağımsızlık. Millî Egemenlik. Milliyetçilik. Laiklik. Cumhuriyetçilik. Halkçılık. Devletçilik. İnkılapçılık. Atatürk Dönemi Dış Politikası. Dönemin Genel Konjonktürü. Türk Dış Politikasının Genel Nitelikleri ve Öncelikleri. Olgusal Gelişmeler. Lozan Antlaşması İle ilgili Konular. İngiltere İle Musul sorunu. Fransa İle İlgili İlişkiler ve Hatay Sorunu. Yunanistan İle Nüfus Mübadelesi ve Etabli Antlaşmazlığı ve Çözümü. Türkiye İle Sovyetler Birliği. Yükselen Savaş Tehdidine Karşı Geliştirilen Politikalar. Türkiye'nin Milletler Cemiyetine Üyeliği. Balkan Paktı. Sadabat Paktı. Montrö Boğazlar Sözleşmesi. İç ve Dış Siyaset deki gelişmeler. Türkiye'de 1960 -1980 Arası Siyasal ve Toplumsal Gelişmeler.

Ders Kitabı

- *Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk, C.I.(1919-1920), c.II(1920-1927), İstanbul, 1934.*

Yardımcı Ders Kitapları

- *Türk İnkılap Tarihi (Hamza EROĞLU), Türk Devrim Tarihi (Toktamış ATEŞ), Açıköğretim Fakültesi Yayınları.*

ENF102 Temel Bilgisayar Bilimleri ve Programlama Dilleri (2-2) 3

Bilgisayar sistemlerinin temeline giriş, bilgisayar organizasyonu, Unix işletim sistemi, algoritma ve programlamaya giriş. FORTRAN programlama dili ve veri yapısı, bilgisayar ağ yapısı temeli, ağ yapısı işletim sistemleri, server ve kullanıcılar, yerel bilgisayar ağları ile ilgili bilgiler.

Ders Kitabı:

- *Fortran 77 with 90: Applications for Scientists and Engineers, R. N. Reddy and C. A. Ziegler, Second Edition, West Publishing Company, St. Paul, MN, 1994.*

İNM103 Statik (3-0) 4

Giriş, kavramlar ve konular, maddesel noktanın statığı, düzlem kuvvetler sistemi, uzay kuvvetler sistemi, rijit cisim statığı, ağırlık merkezleri, statik moment, sürtünme, taşıyıcı sistemler, yükler, izostatik dolu gövdeler, izostatik kafes kirişler, kablolar, kesit tesirlerine giriş.

Ders Kitabı:

- *OMURTAG, M., ARTAN. R., Mühendisler İçin Mekanik (STATİK);*

Yardımcı Ders Kitapları

- *OMURTAG, M., ARTAN. R., Mühendisler İçin Mekanik (ÇÖZÜMLÜ STATİK PROBLEMLERİ).*

İNM104 Bilgisayar Destekli Çizim (1-2) 4

AutoCAD programına giriş ve ilgili program komutları. Teknik çizim kuralları. Geometrik çizimler. Görünüş çıkarma. Perspektif (aksonometrik, eğik) görünüşler. Kesit görünüşler. Ölçülendirme. İnşaat Mühendisliği uygulamaları.

Ders Kitabı

- *Thomas E French, Charles J. Vierck, Robert J. Foster, "Engineering Drawing and Graphic Technology", McGraw Hill.*

İNM105 Yapı Bilgisi (2-0) 3

Genel yapı kavramları, proje aşamaları, planlama için ihtiyaç ve arsa ilişkileri, konut planlamasında mekan ilişkileri, eşyanın boyutlandırılması, eşya ve mekan ilişkisi, mekanların düzenlenmesi, konutlarda yönlendirme ve aydınlatma, avan proje çizimi, tatbikat projesi çizim tekniği, plan kesit ve cephelerde ölçülendirme, konut projesi çizimi.

Ders Kitabı

- *Construction Technology Volume 1, The Construction of Building R. Barry-Crosby, Lock wood Staples London, Volume 1,2,3, Hochbaukonstruktion.*

Yardımcı Ders Kitapları

- *Yapı Bilgisi, M.S. Güner, A. Yüksel, Aktif Yayınevi, 2006.*

İKİNCİ YIL

III.YY. Dersleri

MAT201 Diferansiyel Denklemler (3-0) 5

Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, orijini ve uygulamaları, açık ve kapalı çözümler ve diferansiyel denklemin çözümünün geometrik yorumu, varlık ve teklik teoremleri, birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler için çözüm yöntemleri, birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler için çözüm yöntemleri, yüksek mertebeden adi diferansiyel denklemlerin çözümleri, adi diferansiyel denklemler sistemleri, lineer diferansiyel denklemlerin seri çözümleri, birinci mertebeden denklemlerin çözümünde yaklaşık metodlar.

Ders Kitabı:

- *Differential Equations, 3rd Edition, Shepley L. Ross, John Wiley&Sons, 1984.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, 5th Edition, William E. Boyce, Richard C. DiPrima, John Wiley&Sons, 1992.*

ENG201 Teknik İngilizce I (2-0) 3

Teknik İngilizce çeviri ve İngilizceyi anlama. İnşaat Mühendisliği ile ilgili terimler, literatür takibini kolaylaştıracak yaklaşımlar.

Ders Kitabı

- *A.First Course In Technical English StudentsBook1 (Lynette Beardwood, Hugh templeton,) Students Book 2 (Martin WEBBER,) English Gramer in Used (Raymond MURPHY)*

İNM201 Dinamik I (3-0) 4

Maddesel noktanın kinematiği ve kinetiği, atalet çevresi, Newtonun ikinci kanunları, impuls ve momentum, iç kuvvet alanı, potansiyel ve kinetik enerji, direnç, hareket, titreşim, evrensel çekim, rijit cisim dinamiği, eksenel dönme, düzlem ve rölatif hareket.

Ders Kitabı

- *Beer& Johnston,Vector Mechanics for Engineers, Dynamics, sixth edition, Mc Graw-Hill.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *R.C. Hibbeler,Engineering Mechanics, Dynamics, 7th Edition, Prentice Hall.*

İNM203 Mukavemet I (3-0) 5

Temel prensipler, dış kuvvet, iç kuvvet, iç kuvvet diyagramları, gerilme kavramı, gerilme hali, gerilme tansörü, Şekil değiştirme, şekil değiştirme hali, şekil değiştirme tansörü, gerilme şekil değiştirme ilişkileri, bünye teorisi, Hooke Yasası, Gerilme ve şekil değiştirme analizleri, Eksenel kuvvet hali, eksenel kuvvet halinde hiperstatik problemler, sıcaklık değişiminden doğan gerilme ve şekil değiştirmeler.

Ders Kitabı:

- *Cisimlerin Mukavemeti, Mustafa İNAN, İTÜ Vakıf Yayınları, 7. Baskı, 1996.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Mukavemet Cilt I, M, Omurtag, Birsen Yayınevi, 2007.*

İNM205 Malzeme Bilimi (3-0) 4

Mühendislik malzemelerinin sınıflandırılması, atomsal yapı, atomsal diziliş, kristal yapı, yapısal kusurlar ve atom hareketleri. Mekanik özellikler. Çekme ve basınç etkisinde davranış. Kuvvet, gerilme, şekil değiştirme ve uzama kavramları. Kırılma türleri, sünek ve gevrek

göçme. Visco-elastisite, reolojik modeller ve yorulma. Malzemelerin sünme, gerilme gevşemesi, gevreklik, süneklik, sertlik, tokluk. Malzemelerin fiziksel özellikleri.

Ders Kitabı:

- *Introduction to Materials Science For Engineers, James, F. Shackelford, Prentice Hall, Fifth Edition, 2000.*

Yardımcı Ders Kitapları

- *Materials Science and Engineering, an Introduction, William, D. Callister, Jr., Wiley & Sons, Inc., Fifth Edition, 2000.*
- *Malzeme Bilimi, K. Onaran, Bilim Teknik Yayınevi, 2000.*

IST201 Olasılık ve İstatistik (3-0) 3

İstatistiğin tanımı, konusu ve amacı; Temel kavramlar, Frekans Dağılımları, Merkezi, eğilim ölçüleri, Merkezi eğilim ölçüleri, Olasılık, Kesikli rassal değişkenler ve olasılık dağılımları, Sürekli rassal değişkenler ve normal dağılım, Örneklem, İstatistiksel tahminleme, Hipotez testleri, Regresyon ve korelasyon

Ders Kitapları:

- *Uygulamalı İstatistik 1, Filiz Kitabevi, Serper, Ö., 2004.*

Yardımcı Ders Kitapları

- *Uygulamalı İstatistik 2, Filiz Kitabevi, Serper, Ö., 2004.*
- *Probability and Statistics in Engineering and Management Science, Hines, W.W., Montgomery, D.C., (1990) USA, Wiley.*
- *Akdeniz, F., Olasılık ve İstatistik, 13. Baskı, Nobel Kitabevi, 2007.*

İN207 İnşaat Mühendisleri için Jeoloji (2-0) 3

Yerkabuğu ve yeriçi. Yerkabuğundaki mineraller ve kayaçlar. Mağmatik, metaforfik ve sedimanter kayaçlar. Yapı malzemesi jeolojisi. Jeolojik yapılar. Deprem jeolojisi. Yer altı suları jeolojisi. Ayrışma. Heyelan jeolojisi. Temel jeolojisi. Tünel jeolojisi.

Ders Kitabı

- *Ünsal, N., İnşaat Mühendisleri için Jeoloji, G.Ü.M.M.F., 2001.*

Yardımcı Ders Kitapları

- *Genel Jeoloji, İ. Ketin, İTÜ Vakfı Yayınları, 1998.*

TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERSLER

TOS 201-Pazarlama (2-0) 3

Pazarlamanın konusu, kapsamı, gelişimi, pazarlama çevresi, stratejik pazarlama, pazarlama bilgi sistemi ve pazarlama araştırması, tüketici pazarları ve tüketici davranışları, endüstriyel pazarlar ve endüstriyel alıcı davranışları, pazar bölümlendirme, hedef pazar seçimi ve talep tahminleri. Pazarlama Koruması elemanları (mamul, tutundurma, dağıtım, fiyat), hizmet pazarlaması, internette pazarlama, doğrudan pazarlama.

TOS 203-Davranış Bilimleri (2-0) 3

Klasik ve modern yönetim teorileri. İnsan ilişkileri. Örgütsel süreç. Güç ve otorite. Örgüt psikolojisi. Örgüt üyelerinin yönetimi ve güdülenmesi (motivasyon). Örgütlerde gruplar. Liderlik. Örgütsel etkinlik.

TOS 205-Halkla İlişkiler (2-0) 3

Halkla ilişkilerin tanımı, önemi, gelişimi, halkla ilişkilerde amaçlar, halkla ilişkilerini

örgütlenmesi, halkla ilişkilerin yönetimi, halkla ilişkilerde iletişim araçları ve etkin sunuş teknikleri.

TOS 207-İş Hukuku (2-0) 3

İş hukukunun doğuşu, iş hukukunun temel kavramları, işçi, işveren, alt işveren, işyeri, hizmet ilişkisinin doğmasına neden olan hizmet akti, yapılışı, çeşitleri hizmet aktinden doğan yükümlülükler, sona ermesi, işverenin hukuki sorumluluğu, işçi sağlığı, iş güvenliği, kollektif iş hukukunun temel kavramları, sendika, toplu iş sözleşmesi, grev, lokavt.

TOS 211 Mühendislik Etiği (2-0) 3

Etik kavramlarına giriş. Profesyonellik ve meslek etik kodları. Tasarımda etik. İş hayatında hak ve sorumluluklar. Etik problemlerin çözüm teknikleri. Risk, emniyet ve kaza. Bilimsel araştırmada sorumluluk. Deneysel çalışmada sorumluluk. Araştırma sonuçlarının basım ve yayınında yetki ve sorumluluklar. Endüstri-üniversite ilişkileri, anlaşmazlıkların çözümünde etik yaklaşımlar, çevre etiği, mühendis-toplum ilişkisi.

TOS212 Mühendislik Ekonomisi (2-0) 3

İnşaat mühendisliğinde ekonominin yeri; faiz hesapları para-zaman ilişkileri; risk analizleri; ekonomik analizlerin temel prensipleri; karar problemleri; satın alma-kiralama işlemleri ve piyasa analizleri; malzeme değer kayıtları ve demirbaş hesaplarındaki matematiksel analizler ve yapı projelerinde ekonomik problemler ile ilgili uygulamalar. Yapılarda miktar ve maliyet hesaplarının tespiti ve keşif hesaplarında temel uygulamalar.

Ders Kitabı

- *C. S. Park , Contemporary Engineering Economics, Prentice Hall, Third Edition.*

Yardımcı Ders Kitapları

- *W. J. Fabrycky , G. J. Thuesen, Economic Decision Analysis, Prentice Hall, Second Edition.*
- *E. P. Degarmo, W. G. Sullivan and J. A. Bontadelli, Engineering Economy, Macmillan Publishing Company, Eight Edition.*

IV. YY. Dersleri

ENG202 Teknik İngilizce II (2-0) 3

Teknik İngilizce çeviri ve İngilizceyi anlama. İnşaat Mühendisliği ile ilgili terimler, literatür takibini kolaylaştıracak yaklaşımlar.

Ders Kitabı *A.First Course In Technical English Students, Book1 (Lynette Beardwood, Hugh templeton), Students Book 2 (Martin WEBBER), English Gramer in Use (Raymond MURPHY)*

İNM202 Mühendislik Matematiği (3-0) 5

Denklem çözümleri: Yarılama metodu, secant metodu, newton metodu.Nonlineer denklem sistemleri. Enterpolasyon: Lineer enterpolasyon, Lagrange ve Gregory-Newton enterpolasyon formülleri. Polinom yaklaşımları: en küçük kareler metodu. Lineer denklem sistemleri : direkt metotlar, iteratif metotlar. Sıradan diferansiyel denklemler : başlangıç değer problem çözümüne ilişkin metotlar, tek-aşamalı metotlar, çok-aşamalı metotlar

Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar, Çözümlenebilir birinci mertebeden diferansiyel denklem tipleri, yaklaşık çözüm yöntemleri, n. mertebeden sabit katsayılı lineer diferansiyel

denklemleri, Euler diferansiyel denklemi, Sabit katsayılı lineer denklem sistemleri, Operatörler yöntemi, Kısmi türevli diferansiyel denklemler ve bazı örnekler, Laplace ve ters laplace dönüşümleri, Laplace dönüşümü yardım ile adi diferansiyel denklemler ve diferansiyel denklem sistemlerin çözümü ve uygulamalar. İstatistiğin tanımı, konusu ve amacı; Temel kavramlar, Frekans Dağılımları, Merkezi, eğilim ölçüleri, Merkezi eğilim ölçüleri, Olasılık, Kesikli rassal değişkenler ve olasılık dağılımları, Sürekli rassal değişkenler ve normal dağılım, Örnekleme, İstatistiksel tahminleme, Hipotez testleri, Regresyon ve korelasyon.

Ders Kitabı

- *Differential Equations, 3rd Edition, Shepley L. Ross, John Wiley&Sons, 1984.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, 5th Edition, William E. Boyce, Richard C. DiPrima, John Wiley&Sons, 1992.*

İNM 206 Yapı Malzemesi (3-2) 6

Bağlayıcı maddeler, kireç, çimento, puzzonların fiziksel ve mekanik özellikleri. Beton Agregaları. Beton karışımının hesabı. Beton üretimi. Betonun taze ve sertleşmiş haldeki özellikleri. Isıl işlemler. Yapı çeliği ve özellikleri yapılarda kullanılan diğer alaşımlar. Doğal taşlar, seramikler, camlar, polimerler, ahşap.

Ders Kitabı

- *Introduction to Materials Science For Engineers, James, F. Shackelford, Prentice Hall, Fifth Edition, 2000.*

Yardımcı Ders Kitapları

- *Materials Science and Engineering, An Introduction, William, D. Callister, Jr., Wiley & Sons, Inc., Fifth Edition, 2000.*
- *Beton, T.Y. Erdoğan, ODTU Vakfı Yayını, 2003.*

İNM204 Mukavemet II (3-0) 5

Alan atalet momentleri, burulma, basit eğilme, kiriş teorisi, kompozit kirişler, eğik eğilme, kesmeli eğilme, eksenel kuvvet ve eğilme (eksantrik yükleme), kesitlerin çekirdeği, çekme taşımayan malzemeler, eğilme ve burulma, kayma merkezi, eksenel kuvvet ve burulma, elastik eğri, enerji yöntemleri, elastik stabilite teorisi, kolonların elastik burkulması, kritik yük hesabı.

Ders Kitabı:

- *Cisimlerin Mukavemeti, Mustafa İNAN, İTÜ Vakıf Yayınları, 7. Baskı, 1996.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Mukavemet Cilt II, M, Omurtag, Birsen Yayınevi, 2007.*

İNM208 Ölçme Bilgisi (2-1) 5

Giriş, yerin şekli ve yer için kullanılan model yüzeyler, ölçü birimleri, hatalar ve hata türleri. Doğruluk ölçütleri. Hata yayılma yasası. Ağırlık kavramı. Haritalar. Aplikasyon. Yatay kontrol ölçüleri: uzaklık ve yatay açı ölçmeleri. Nokta belirleme: Diferansiyel (geometrik) nivelman, trigonometrik nivelman. Alan hacim ve eğim hesabı. Modern gözlem yöntemi: GPS ölçüleri.

Ders Kitabı

- *Celal Songu, Ölçme Bilgisi, 2.baskı, cilt 1 Çapa matbaası, Ankara 1975.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Erdoğan Özbenli, Türkay Tüdeş, Ölçme Bilgisi- Pratik Jeodezi, 3.baskı, K.T.Ü. Matbaası, 1989.*

ÜÇÜNCÜ YIL

V.YY. Dersleri

İN301 Yapı Statiği I (3-0) 5

Genel bilgiler, yapı statisinde temel varsayımlar, yükler, yapı sistemlerinin sınıflandırılması, denge denklemleri, kesit tesirleri, mesnetler, düğüm noktaları, sistemlerin düzenlenmesi, sistemlerin hiperstatiklik derecesinin belirlenmesi, sistemlerin sabit ve hareketli yüklere göre hesapları, izostatik sistemlerin sabit ve hareketli yüklere göre hesapları.

Ders Kitabı

- *Elementary Structural Analysis, Norris, R. H., Wilbur, I. B., Utku, Ş., McGraw-Hill, 1976.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Yapı Statiği I İzostatik Sistemler, A. Umucalılar, Selçuk Üniversitesi Yayınları, 1997.*

İN303 Akışkanlar Mekaniği (3-0) 4

Birim sistemleri, boyut analizi, Akışkanların fiziksel özellikleri, akışkanların statiiği, basınç kuvvetlerinin hesabı, akışkanların kinematiiği, Euler ve Lagrange akış açısı, ideal ve gerçek akışkanların bir, iki ve üç boyutlu analizi, temel denklemler, Laminer ve türbülanslı akımlar, potansiyel akımlar, sınır tabakası, Hagen- Pouseuille denklemleri ve uygulamaları.

Ders Kitabı

- *Hidrolik, B. Mutlu Sümer, İstemi Ünsal, Mehmetçik Bayazıt, Birsen Yayınevi.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Hidrolik Problemleri, Aydeniz Sığıner, B. Mutlu Sümer, Birsen Yayınevi.*

İN305 Zemin Mekaniği I (3-0) 4

Zeminlerin tanımlanması, zeminlerin sınıflandırılması: Birleştirilmiş zemin sınıflama sistemi, Kompaksiyon teorileri: Zeminlerin kompaksiyon karakteristiklerinin belirlenmesi, Zemin kütlesi içindeki su ve sızma teorisi: Darcy kanunu, permeabilite katsayısının belirlenmesi ve akım ağı çözümleri, Zemin kütlesi içinde oluşan gerilmeler: Efektif gerilme esasları, kaldırma basınçları ve kritik hidrolik eğim.

Ders Kitabı

- *Principles of Geotechnical Engineering, BRAJA, M. DAS.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Zemin Mekaniği, Prof. Dr. B.A. UZUNER. Zemin Mekaniği, Prof. Dr. V. KUMBASAR, Y.Müh. F. KİP.*

İN311 Yapı İşletmesi (3-0) 4

Yapı işletmesinde kullanılan deyim ve açıklamalar, planlama ve planlama teknikleri, metraj hazırlama, keşif düzenleme örnek çalışmaları, Kamu İhale Kanunu (4734), Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu (4735), inşaat işlerinde birim ve özel fiyatlar, birim fiyat analiz düzenlenmesi, yapı işleri taşıma şartnamesi, taşıma formüllerinin kullanımı, yapı işlerinde fiyat farkı uygulamaları, yapı işlerinde hakediş düzenlenmesi.

Ders Kitabı

- *Yapı İşletmesi Ders Notları, Prof. Dr. İlker ÖZDEMİR, T.C. Osmangazi Üniversitesi, Teknoloji Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi Yayın No: TA 97-001-İÖ, 2003.*
- *İnşaat Metraj ve Keşif İşlemi, Şakir Uğur Gözü, Seçkin Yayıncılık, 2009.*

- *İnşaat Yönetimi ve Metraj Maliyet Hesapları*, Rifat Akbıyıklı, Birsen Yayınevi, 2008.

VI. YY. Dersleri

İNM302 Yapı Statiği II (3-0) 4

Virtüel iş teoremi, izostatik sistemlerde şekil ve yerdeğiştirmeler, mohr yöntemi, hiperstatik sistemlerin kuvvet yöntemi ile genel çözümü, simetri ve antimetriden yararlanma, hiperstatik sistemlerde dönme ve ötelemelerin hesabı, düğüm noktaları sabit ve hareketli sistemlerde açı yöntemi ve iterasyon yöntemleri, elverişsiz yüklemeler.

Ders Kitabı

- *Elementary Structural Analysis*, Norris, R. H., Wilbur, I. B., Utku, Ş., McGraw-Hill, 1976.

Yardımcı Ders Kitabı

- *Yapı Statiği II Hiperstatik Sistemler*, A. Umucalılar, Selçuk Üniversitesi Yayınları, 1997.

İNM304 Betonarme I (3-1) 4

Çimento, su, agrega, beton, karışım, bakım, katkı maddeleri. Beton ve donatı çeliğinin mekanik özellikleri, Beton ve çelik sınıfları. Büzülme, Sünme etkisi. Betonarme davranışı, Taşıma gücü varsayımları. Yapı güvenliği. Kolonlar, kolon türleri, Sargı donatısının önemi, Minimum koşullar (Türk Standardları). Kirişler, kiriş türleri, Basit eğilme etkisindeki kirişlerin davranışı. Taşıma gücünün belirlenmesi, boyutlandırma. Minimum koşullar. Eksenel basınç ve iki eksenli eğilmeğe çalışan kolonlar, boyutlandırma. Kesme kuvvetine göre donatı hesabı.

Ders Kitabı

- *HUGHES, B. P., Limit State Theory for Reinforced Concrete Design;*

Yardımcı Ders Kitabı

- *MACGINLEY, T. J., CHOO, B. S., Reinforced Concrete Design Theory and Examples;*
- *Betonarme, U. Ersoy, 2000.*

İNM312 Hidrolik (3-1) 5

Boyut analizi, Pi teoremi, basınçlı akımlar, yersel ve sürekli kayıplar, boru sistemlerinin hesaplanması, hazne- boru sistemleri, açık kanal hidroliği, üniform akım, uygun enkesit seçimi, üniform olmayan akımlar, özgül enerji, hidrolik sıçrama, tedrici değışken akım hesabı, hidrolik kontroller, orifis ve savaklar.

Ders Kitabı

- *Hidrolik, B. Mutlu Sümer, İstemi Ünsal, Mehmetçik Bayazıt, Birsen Yayınevi.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Hidrolik Problemleri, Aydeniz Sığıner, B. Mutlu Sümer, Birsen Yayınevi.*

İNM306 Zemin Mekaniği II (3-1) 5

Zemin kütlesi içinde oluşan gerilme ve deformasyonlar, Konsolidasyon teorisi: Tek boyutlu konsolidasyon, ödometre deneyi ve konsolidasyon oturması, zeminlerin kayma dayanımı: Mohr-Coulomb göçme kriteri ve kayma dayanımı deneyleri, Toprak basınçları: Aktif ve pasif toprak basınçları, istinat yapılarının tasarımı, Zeminlerin taşıma kapasitesi, Şev stabilitesi.

Ders Kitabı

- *Principles of Geotechnical Engineering, BRAJA, M. DAS.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Zemin Mekaniği, Prof. Dr. B.A. UZUNER.*
- *Zemin Mekaniği, Prof. Dr. V. KUMBASAR, Y.Müh. F. KİP.*

İNİM308 Ulaşım Yapıları Tasarımı (3-0) 4

Giriş. Kara ulaşımı ağırlıklı olarak fonksiyonları. Tasarım kontrol ve kriterleri. Tasarım elemanları. Duruş ve geçiş görüş mesafeleri. Sıfır hattı uygulaması. Basit, bileşik ve ters yatay kurplar. Geçiş mesafesi ve dever, geçiş eğrileri: kübik parabol, papyon eğrisi ve Euler spirali. Enkesitler, toprak işi hesaplamaları: alan, hacim, brükner ve denge çizgisi. Üstyapı türleri ve özellikleri, beton ve asfalt betonu özellikleri. Zemin, alt-temel, temel, binder ve aşınma tabakalarının malzeme özellikleri. AASHTO Metodu ile tabaka kalınlık tasarımları. Yüzey ve yüzey altı drenaj sistemleri ve menfez tasarımı.

Ders Kitapları:

- *A Policy on Geometric Design of Highways and Streets-1994.*

Yardımcı Ders Kitapları

- *American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).*
- *Transportation Engineering, Khisty. Principles of Highway Engineering and Traffic*
- *Analysis, Fred L. Mannering, Walter P. Kilareski, John Wiley & Sons.*

DÖRDÜNCÜ YIL

VII. YY. Dersleri

İNM405 Betonarme II (3-0) 5

Döşeme tipleri. kirişli döşemeler, bir ve iki yönde çalışan plaklar, TS500-2000 tabloları ile donatı hesabı, boşluklu plaklar, çeşitli mesnetli ve yüklü plaklar. Dişli döşemeler. Temeller, temel tipleri, duvar altı temeli, sürekli temeller, radye temeller. Merdivenler.

Ders Kitabı

- HUGHES, B. P., *Limit State Theory for Reinforced Concrete Design*;

Yardımcı Ders Kitabı

- MACGINLEY, T. J., CHOO, B. S., *Reinforced Concrete Design Theory and Examples*;
- ERSOY, U., CEBE., G., *Betonarme*.

İNM407 Bitirme Ödevi (1-1) 4

İnşaat mühendisliği bölümü anabilim dallarına giren konularda verilecek bir araştırma konusu veya projeyi güdümsüz olarak tamamlama, yazma ve sunmayı içermektedir.

Ders Kitabı

- *İlgili ders notları ve teknik makaleler.*

VIII. YY. Dersleri

İNM406 Temel İnşaatı (3-0) 4

Zemin etütleri, toprak basıncı teorileri, dayanma yapıları, istinat duvarları ve palplanşlar, temel çukurları, korunması ve destekleme sistemleri , temel zemini ıslahı, şevlerin stabilitesi, yüzeysel ve derin temeller.

Ders Kitabı

- Uzuner, B.A. ,*Temel Mühendisliğine Giriş, 1995.*

İNM404 İnşaat Mühendisliğinde Araştırma ve Projelendirme (3-1) 6

Öğretim planındaki derslerde alınan bilgileri sistematik bir şekilde kullanarak yapılan ve öğrencinin istenen mesleki seviyeye ulaşmasını destekleyen ve bu seviyeyi belgeleyen bir çalışmadır. Bölüm öğretim üyelerince teklif edilen çeşitli konulardan birinde öğretim üyesinin gözetiminde çalışma yapılır. Verilen kaynaklar ile verilere göre teorik ve/veya deneysel çalışmalar yapılır. Çalışmanın literatür araştırması kısmında tercihan makale olmak üzere yeterli sayıda kaynaktan yararlanılması gerekmektedir. Detayları Fakültece belirlenen şekilde yazılı olarak sunulur. Tezin takdimi bölümdeki öğretim elemanlarına açık olup sınavı ilgili anabilim dalı tarafından yapılır.

Teknik Secmeli Dersler

İNM307 Toprak İşleri (3-0) 5

Toprak işleri hesapları, enkesit alanlarının ve hacimlerinin hesabı, şev ve geçit kazıklarının çakılması, kütleler diyagramları, Bruckner etüdü, zemin karakteristikleri, zeminin kazılması ve taşınması hesapları.

Ders Kitabı

- *Introduction to Transportation Engineering and Planning Morlok E.K.*

İNM309 Hidroloji (3-0) 5

Hidrolojik çevrim, yağış ölçümleri, kayıtların analizi. Hiyetograf, ortalama yağış yüksekliği. Derinlik alan süre eğrileri. Şiddet süre yineleme eğrileri. Buharlaştırma, buharlaştırma hesap yöntemleri. Evapotranspirasyon hesap yöntemleri. Sızma, sızma indisi. Akım, seviye, hız, debi ölçümleri ve değerlendirilmesi. Anahtar, debi süreklilik, debi gidiş eğrileri. Hidrograf analizi. Taşkın istatistiği, veri analizi, istatistiksel parametreler. Normal, log-normal, Pearson tip III, ekstrem değer I ve ampirik dağılımlar. Korelasyon, lineer ve nonlineer regresyon.

Ders Kitabı

- *Hidroloji, Mehmetçik Bayazıt. Hidroloji Uygulamaları, Mehmetçik Bayazıt, İlhan Avcı, Zekai Şen.*

İNM310 Çelik Yapılar (3-0) 5

Çelik malzemeye ait genel bilgiler, hesap yöntemleri, yükleme çeşitleri, çelik yapılarda kullanılan birleşim araçları (perçin, bulon ve kaynak), çekme çubukları, tek parçalı ve çok parçalı basınç çubukları, yapma kolon ve kirişler, ankastre ve basit şekilde oluşturulan birleşimlerin kaynaklı ve perçinli hesapları, çekme çubuklarında ek hesabı, çelik çatıya ait elemanların tanımı ve hesap şekilleri, çelik yapılardaki stabilite bağlantıları.

Ders Kitabı

- *DEREN, H., UZGİDER, E., PİROĞLU, F., Çelik Yapılar, İTÜ Yayınları;*

Yardımcı Ders Kitabı

- *KARADUMAN, M., Çelik Yapılar, Nobel Yayın Dağıtım.*

İNM401 Su Kaynakları Mühendisliği (3-0) 5

Akarsu morfolojisi ve kati madde hareketi, sedimentin karakteristikleri, sürüntü maddesi taşınım formülleri, askı maddesi hesabı. akarsuların düzenlemesi, koruma darlaştırma yapıları, taban eşikleri, sel kapanları, bağlama elemanlar: dolu gövdeli ve kapaklı bağlamaların düşü havuzları ile birlikte hidrolik ve statik hesapları, baraj hazneleri, hidrolojik olarak boyutlandırılması, beton barajlar, ağırlık, payandalı, kemer barajlar, dolgu barajlar, tipleri, freatik hattın tespiti ve stabilite tahkikleri, dolu savaklar, kontrollü, kontrolsüz, yandan alıslı, kuyu dolu savaklar, sifonlu savaklar ve boşaltım kanalları.

Ders Kitabı

- *Hidroloji, Mehmetçik Bayazıt, İTÜ yayınları.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Hidroloji Uygulamaları, Mehmetçik Bayazıt, İlhan Avcı, Zekai Şen, İTÜ yayınları.*
- *Su Kaynakları Mühendisliği, Cevat Erkek, Necati Ağırlioğlu, Beta yayınevi.*

İNM402 Su Temini ve Çevre Sağlığı (3-0) 5

Genel esaslar; su tüketimi; su kaynakları ve projelendirme; suların iletilmesi ve projelendirme; suların iletilmesi ve projelendirme; içme su depoları ve projelendirme; içme suyu dağıtımı ve şebeke hesabı; çevre sağlığı tesisleri ve borular.

Ders Kitabı

- *MUSLU, Y. Su Temini ve Çevre Sağlığı, İTÜ, İstanbul, 1998.*

İNM403 Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı (3-0) 5

Deprem özellikleri, depremden önce, anında ve sonrasında yapılması gerekenler, Türkiye'nin deprem kuşağındaki yeri, depreme dayanıklı yapı yapmanın temel kuralları, afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliğin içeriği ve açıklanması, yapıların deprem hesabındaki statik ve dinamik hesap yöntemleri.

Ders Kitabı

- *Deprem Mühendisliğine Giriş, Z. Celep, N. Kumbasar, Beta Dağıtım, 2004.*

Yardımcı Ders Kitabı

Dynamics of Structures, A. Chopra, Prentice Hall, 2001

İNM409 Su Kuvvetleri (3-0) 5

Genel bilgi, enerji kaynakları, cebri boruların boyutlandırılması, su darbeleri, türbünler, enerji hesapları, denge bacalarının boyutlandırılması.

Ders Kitabı

- *Su Kaynakları Mühendisliği, Cevat Erkek, Necati Ağırlioğlu, Beta yayınevi.*

İNM410 Atık Su ve İçme Suyu Arıtma Tesisleri (3-0) 5

Alt yapı sistemlerinde arıtma hakkında genel bilgi, arıtma teknikleri, tipik atık su ve içme suyu arıtma tesisleri, kaogülant maddelerin suya verilme teknikleri, çökeltme teorisi, kum tutucu ve çökeltme havuzu boyutlandırması, filtrasyon teknikleri.

Ders Kitabı

- *MUSLU, Y. Su Temini ve Çevre Sağlığı, İTÜ, İstanbul, 1998.*

İNM411 Zemin İyileştirmesinde Mühendislik Esasları (3-0) 5

Mekanik iyileştirme. Kompaksiyon yöntemleri, zemin sıkıştırmanın prensibi, sıkıştırılmış zemin özellikleri, hidrolik iyileştirme: ön yükleme ve düşey bant drenlerin kullanımı, fiziksel ve kimyasal iyileştirme: enjeksiyon ve termal iyileştirme, zemin güçlendirilmesi: zemin donatısı ve donatılı toprak yapılar.

Ders Kitabı

- *Principles of Geotechnical Engineering, BRAJA, M. DAS.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Zemin Mekaniği, Prof. Dr. B.A. UZUNER.*
- *Zemin Mekaniği, Prof. Dr. V. KUMBASAR, Y.Müh. F. KİP.*

İNM412 Beton Teknolojisi (3-0) 5

Beton karışımı, istatistik kalite güvenliği, kalite kontrolü ve kabul kriterleri, beton kontrolü ve beton testleri, özel beton üretim teknikleri: sıcak ve soğuk havada beton, pompa betonları, hazır beton, püskürtme beton, sualtı beton dökümü, prepekt beton, vakum betonu, uçucu kül, silika füm ve diğer atıkların betonda kullanımı, akışkanlaştırıcı katkılar, wash beton, özel beton tipleri: mimari beton, kütle betonu, rolkrit, prefabrik beton, hafif beton, ağır beton, havaalanı betonları.

Ders Kitabı

- *Introduction to Materials Science For Engineers, James, F. Shackelford, Prentice Hall, Fifth Edition, 2000.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Materials Science and Engineering, An Introduction, William, D. Callister, Jr., Wiley & Sons, Inc., Fifth Edition, 2000.*
- *Beton, T.Y. Erdoğan, ODTU Vakfı Yayını, 2003.*

İNM413 Yapı Yönetimi ve Şantiye Tekniği (3-0) 5

Yapı yönetimi hakkında genel bilgiler, özel ve kamuda yapı yönetimi, idare organizasyon şemaları, malzeme ve yer seçimi, ekonomik işletme , parasal ve bütçe planlamasına yönelik inşaat yatırımı, inşaat işletme organizasyonu, şantiye tesisleri, çeşitli tip şantiyeler, özellikleri, şantiye yerleşimi, güvenliği, toplam maliyet hesaplamaları, şantiye donatı, demirbaş ve mobilyaları, portatif şantiyeler ve elemanları.

Ders Kitabı

- *Yapı İşletmesi Ders Notları, Prof. Dr. İlker ÖZDEMİR, Osmangazi Üniversitesi, TEKAM BASIMI, 2001.*

İNM414 Kıyı Yapıları (3-0) 5

Limanların tanımı ve sınıflandırılması, kıyı koruma yapıları, kıyı yapılarında dalga yükleri, dalgakıranlar, denizaltı boru hatları, liman yeri seçimi, gemi tipleri ve karakteristikleri, liman yapıları, liman yapılarının boyutlandırılması, işaretlendirme, yat limanları ve balıkçı barınakları, limanların işletilmesi.

Ders Kitabı

- *Hidroloji, Mehmetçik Bayazıt, İTÜ yayınları.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Hidroloji Uygulamaları, Mehmetçik Bayazıt, İlhan Avcı, Zekai Şen, İTÜ yayınları.*
- *Su Kaynakları Mühendisliği, Cevat Erkek, Necati Ağırlioğlu, Beta yayınevi.*

İNM415 Tüneller (3-0) 5

Tünel tipleri, ulaşımda tünellerin yeri ve önemi, tünel teknolojisi, tünellere etkiyen kuvvetler, tünellerde hesap metotları, tünellerin aydınlatılması ve tünellerde havalandırma.

Ders Kitabı

- *Ş. Bilgiç, Tüneller, Ders Notları, 2006.*

İNM416 Onarım ve Güçlendirme (3-0) 5

Hasar belirlenmesi, değerlendirilmesi ve sınıflandırma. Deprem hasar türleri; duvar, döşeme, kiriş, kolon, kiriş-kolon birleşim bölgesi, perde ve temel hasarı. Deprem sonrası yapılarda alınması gerekli geçici önlemler. Genel onarım prensipleri. Taşıyıcı sistem elemanlarının onarımı. Onarım ve güçlendirme malzemeleri. Yüzey hazırlığı ve tamir harçlarının kullanımı. Püskürtme beton, epoksi reçinesi, çelik şeritlerle ve lif takviyeli plastik levhalarla onarım ve güçlendirme. Korozyon hasarı ve onarım. Genel güçlendirme prensipleri. Güçlendirme elemanlarının tasarımı, kolon mantolanması, ilave perde yerlerinin belirlenmesi, perde ve temellerin güçlendirilmesi. Taşıyıcı sistemlerin güçlendirilmesine ilişkin detaylar. Taşıyıcı sistem iyileştirmesi. Mevcut binaların deprem güvenliğinin belirlenmesi

Ders Kitabı

- *M. Doğan, Yapıların Onarım ve Güçlendirmesi, ESOGU, Ders Notları.*

İNM417 Kıyı Yönetimi (3-0) 5

Kıyı alanının tanımı. Kara ve deniz sınırlarının belirlenmesi, İç ve dış parametre tanımları. Kıyı alanları yönetiminin genel hedefleri, organizasyon gereksinimi ve devamlılık koşulları. Kıyı alanlarını izlemede kullanılan yöntemler. Verilerin kategorizasyonu. Kıyı alanlarının doğal denge bileşenlerinin tanımlanması.

Ders Kitabı

- *Hidroloji, Mehmetçik Bayazıt, İTÜ yayınları.*

Yardımcı Ders Kitabı

- *Hidroloji Uygulamaları, Mehmetçik Bayazıt, İlhan Avcı, Zekai Şen, İTÜ yayınları.*
- *Su Kaynakları Mühendisliği, Cevat Erkek, Necati Ağırlioğlu, Beta yayınevi.*

İNM418 Prefabrik Yapılar (3-0) 5

Prefabrike yapıların tarihi ve tercih sebepleri, avantajları ve dezavantajları. prefabrike yapı elemanlarının üretimi, depolanması ve taşınması aşamalarında uyulması gereken kurallar. prefabrike yapılar yönetmeliğinin açıklanması (TS 9967).

Ders Kitabı

- *İlgili standart ve yönetmelikler ile ders notları.*

İNM419 Sulama ve Kurutma (3-0) 5

Sulama suyu ihtiyacı hesabı, sulama teknikleri, basınçlı sulama, açık kanal sulaması, sulama suyu drenajı, kurutma teknikleri, yeraltı suyu drenajı.

Ders Kitapları: *Hidroloji, Mehmetçik Bayazıt, İTÜ yayınları. Hidroloji Uygulamaları, Mehmetçik Bayazıt, İlhan Avcı, Zekai Şen, İTÜ yayınları. Su Kaynakları Mühendisliği, Cevat Erkek, Necati Ağırlioğlu, Beta yayınevi.*

İNM420 Mühendislik Jeolojisi (3-0) 5

Kayaların sınıflaması, yapısal kusurlar, barajlar için arazi çalışması: baraj tipi seçiminde etkili olan fiziksel ve litolojik faktörler, tünel yapıları: kaya yüklerinin belirlenmesi ve destek sistemlerinin tipleri, şev stabilite analizi: rotasyonel kayma, düzlemsel kayma ve bileşik kayma.

Ders Kitabı

- *Ünsal, N., İnşaat Mühendisleri için Jeoloji, G.Ü.M.M.F., 2001.*

İNM421 İmar Hukuku (3-0) 5

3194 sayılı imar kanunu içeriği ve maddeleri ile 3030 sayılı kanun kapsamında ve dışında kalan belediyeler tip imar yönetmeliklerinin incelenmesi, Gecekondu Kanunu, Kamulaştırma Kanunu, Kat Mülkiyeti Kanunu v. b diğer Kanunlar, belediyeler imar uygulamaları, imara aykırı yapılar hk. yönetmelik ve otopark yönetmeliği esasları.

Ders Kitabı

- *İlgili imar yönetmeliği ve ders notları.*

İNM422 İnşaat Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları (3-0) 5

İNşaat Mühendisliğinde pratikte kullanılan paket programların kullanımının öğrencilere aktarılması.

Ders Kitabı

- *İlgili program kullanım kitapları ve ders notları.*

İNM423 Ahşap Yapılar (3-0) 5

Ahşap malzemeye ait genel bilgiler, ahşap yapıda kullanılan birleştirme vasıtaları, çekme ve basınç çubukları, eksantrik basınca maruz çubuklar, basit ve birleşik kirişler, kafes kirişler.

Ders Kitabı

- *Y. Odabaşı, Ahşap ve Çelik Yapı Elemanları.*

İNM424 Yapı Makineleri (3-0) 5

İnşaat ve makina, makina elemanları, kuvvet makineleri, tulumalar, kompresörler, kaldırma ve iletme makinaları, şahmerdanlar, deleçler, sondaj makineleri, zemin kazma ve iletme makinaları, taş kırma, eleme ve yıkama makinaları, beton karışım ve yapım tesisleri, bitümlü karışım tesisleri, inşaatla makine seçimi, planlaması, tahmini, düzenlemesi ve yönetimi.

Ders Kitabı

- *İ. Özdemir, Yapı Makinaları Ders Notları, ESOGU Tekam, 2006.*

İNM425 Yapısal Hasarlar (3-0) 5

Hasar belirlenmesi, değerlendirilmesi ve sınıflandırma. Deprem hasar türleri; duvar, döşeme, kiriş, kolon, kiriş-kolon birleşim bölgesi, perde ve temel hasarı. Deprem sonrası yapılarda alınması gerekli geçici önlemler. Genel onarım prensipleri. Taşıyıcı sistem elemanlarının onarımı. Onarım ve güçlendirme malzemeleri. Yüzey hazırlığı ve tamir harçlarının kullanımı. Püskürtme beton, epoksi reçinesi, çelik şeritlerle ve lif takviyeli plastik levhalarla onarım ve güçlendirme. Korozyon hasarı ve onarım. Genel güçlendirme prensipleri. Güçlendirme elemanlarının tasarımı, kolon mantolanması, ilave perde yerlerinin belirlenmesi, perde ve temellerin güçlendirilmesi. Taşıyıcı sistemlerin güçlendirilmesine ilişkin detaylar. Taşıyıcı sistem iyileştirmesi. Mevcut binaların deprem güvenliğinin belirlenmesi.

İNM426 Yapı Elemanlarının Davranışı (3-0) 5

Malzeme davranışı, beton ve çelik, Eğilme etkisi altında betonarme kiriş davranışı, Süneklik, plastik mafsal, sargılı beton davranışı, Eğilme ve eksenel basınca maruz betonarme elemanların davranışı, Taşıyıcı sistemlerin sınıflandırılması

İNM427 Şehircilik (3-0) 5

Kentleşme, bir bölgenin imara açılması, Jeolojik ve geoteknik raporların hazırlanması, Yoğunluk, Nüfus ve Yapı Yoğunluğu, KAKS, TAKS, Yapı İmar Düzenleri, Bitişik-Blok-Ayrık Düzenler, Konut Sorunu, Gecekondu sorunu, Ulaşım – Otopark sorunları, Belediyeler, İmar ve fen işleri müdürlükleri, Çevre sorunları ve çözüm önerileri

İNM428 Bilimsel Yazı Tekniği (3-0) 5

Yazmaya başlamadan önce, Yazının öğeleri. Yazıyı tamamlamak, Özgeçmiş yazmak, İş başvurusu dilekçesi yazmak, Teklif mektubu hazırlamak, kapak yazısı yazmak, rapor yazımı, araştırma ödevinin sunumu.

İNM430 İnşaat Mühendisliğinde İşçi Sağlığı ve Güvenliği (3-0) 5

Giriş, Temel kavramların tanımları, Türkiye’de iş güvenliği konusundaki hukuksal sorumluluk ve yaptırımlar, Türkiye’deki İş Güvenliği Mevzuatı, Türkiye’de iş güvenliği konusundaki Devlet Denetimi ve İlgili Birimler, Sayısal durum ve bazı karşılaştırmalar, Türk inşaat sektöründeki iş kazalarına ait araştırma bulgularından örnekler, Türkiye’de inşaat iş kazalarına neden olan güvensiz durum ve davranışlar, İnşaat uygulamalarında iş güvenliğini sağlamanın temel prensipleri.

İNM431 Zemin Dinamiğine Giriş (3-0) 5

Geoteknik deprem mühendisliğinin öneminin aktarılması

İNM432 Deprem Mühendisliğine Giriş (3-0) 5

Sismoloji, Deprem Oluşumu, Plaka Tektoniği, Faylar, Deprem Dalgaları, Deprem Merkez Üstünün, Dünya ve Türkiye'nin Sismisitesi, Deprem Şiddeti, Büyüklüğü, Kuvvetli Yer Hareketi: Ölçümü, Karakteristikleri, Deprem Spektrumları , Depremlerde Yerel Koşulların Etkisi, Deprem Yönetmelikleri

İNM434 Çevre Jeolojisi (3-0) 5

Su temini ve çevre sağlığı ile ilgili temel konular.

İNM435 Sondaj Bilgisi (3-0) 5

Sondaj bilgisi ile ilgili temel konular.

İNM436 Yapılarda Yalıtım Teknolojisi (3-0) 5

Yapılarda yalıtım ve koruma kavramlarının tanıtılması. Duvar ve koruyucu kaplama malzemeleri. Yalıtım amacı ile kullanılan malzemeler. Yapılarda ısı akımı ve ısı yalıtımı. Su ve nem korunumu. Gürültüden korunma ve akustik. Gün ışığı ile aydınlanma. Yangından korunma.

İNM438 Beton Yollar (3-0) 5

Beton yolların yüzey özellikleri. Çimento, agrega ve yol betonunun özellikleri. Kalite kontrol deneyleri. Yol betonu bileşimlerinin hesap esasları. Beton yollarda oluşan gerilmeler. Rijit üstyapıların projelendirilmesi. Rijit üstyapı elemanları. Enkesit tipleri. Enine ve boyuna derzler. Derz dolgu malzemeleri. Beton yol yapımı. Beton yollarda bozulmalar. Bakım ve onarım. Beton yol yapım tekniğinde gelişme ve yenilikler.

İNM439 Gayrimenkul Değerleme Esasları (3-0) 5

İmar Mevzuatı, Değerleme Yöntemleri (Maliyet Yöntemi, Gelir İndirgeme, Emsal Karşılaştırma), Muhasebe, İnşaat Değerleme Raporları.

İNM440 Trafik Mühendisliği (3-0) 5

Trafik akımı, öğeleri ve ana bağlantıları. Sayım, gözlem ve anket yöntemleri. Kapasite kavramı, yol geometrik standartları kapasite ilişkisi. Trafiğe göre karayollarının boyutlandırılması. Kavşaklar, kavşak tasarımında etkenler, kavşak türleri ve kapasiteleri. Karayolu kavşaklarının tasarımı. Sinyalizasyon yöntemleri, tek kavşak sinyalizasyonu, eşgüdümlü sinyalizasyon ana yollar. Duraklama ve park esasları. Otopark tasarımı ve yönetimi.

İNM441 Afet Yönetimi (3-0) 5

Afet Türleri, Genel Prensipler, Kavramlar Ve Tanımlar, Depremler, Deprem Tehlikesinin Planlanması, Maruz Kalma Risk Analizleri, Afetler Ve Ülkeler Arası İlişkiler, Afet Zararlarını Azaltma, Organizasyonlarda İşlevsel Planlama, Yasal Ve Yükümlülük Konuları

İNM442 Mineral Beton Katkıları (3-0) 5

Puzolanik malzemeler, puzolanik aktivite, Doğal puzolanlar, uçucu küller, silis dumanı, yüksek fırın cürufu, beton özellikleri.

İNM451 Mesleki İngilizce I (3-0) 5

Mesleği ile ilgili Türkçeden İngilizceye bilimsel denemeler yazabilme ve sunabilme yetisini kazandırmak.

Ders Kitabı

- *İnşaat Mühendisliğiyle ilgili teknik makaleler.*

İNM452 Mesleki İngilizce II (3-0) 5

Mesleği ile ilgili Türkçeden İngilizceye bilimsel denemeler yazabilme ve sunabilme yetisini kazandırmak.

Ders Kitapları: İnşaat Mühendisliğiyle ilgili teknik makaleler.**İNM453 Geoteknikte Bilgisayar Uygulamaları (3-0) 5**

Geoteknikte bilgisayar uygulamaları; zemin incelemeleri, laboratuvar-arazi deneyleri, taşıma gücü, konsolidasyon-oturma hesabı, dayanma yapıları ve destek sistemleri, yamaçların duraylılığı ile ilgili bilgisayar uygulamaları-örnek çözümler