

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

1. SINIF GÜZ YARIYILI (I. DÖNEM)

İNS101-İnşaat Mühendisliğine Giriş (2-0) 4

Uluslararası birimler ve İnşaat mühendisliğinde kullanılan birimler, Boyut analizi, İnşaat mühendisinin faaliyet alanları (anabilim dalları), İnşaat mühendisliğinde kullanılan önemli kavram ve terimler, Beton, Basınç-Çekme dayanımı, Ulusal ve uluslararası standartlar, Yapı türleri, Afet türleri, Deprem, Yapı denetimi, İnşaat Mühendisliğinde temel deneyler, İş güvenliği ve işçi sağlığı, Mühendislik uygulamalarında etik.

İNS121- Teknik Resim (3-0) 5

Teknik resimin amacı ve kullanılan araç, gereçlerin tanıtımı. Standartlar, kağıt normları, çizim esaslarının anlatımı. Çizim hazırlıkları Yazı, çizgi ve geometrik çizimler. Teknik resimlerin çizilmesinde tasarı geometri metotlarının uygulanması ve genel kurallar. Çizimlerin resim düzlemlerinde gösterilmesi. paralel dik izdüşüm Çeşitli objelerin teknik resim anlatımı. Anlatım metodları Ölçek kavramı. Ölçülendirme, Objelerin kavalier perspektifleri. Aksonometri ve objelerin aksonometrik izometrik, dimetrik, trimetrik çizimleri. Objelerin düzlemlerle kesilerek, Kesit görünüşler.

ORD131-Matematik I (4-0) 6

Kartezyen koordinat sistemi, Kümeler, Sayı sistemleri; Reel ve Kompleks Sayılar; Mutlak değer, Fonksiyon kavramı, Trigonometrik fonksiyonlar, üstel ve logaritma fonksiyonları, Hiperbolik fonksiyonlar, fonksiyonlar ve grafik çizimi, Konik kesitler, Reel fonksiyonların ve dizilerin limiti, Süreklilik, Türev ve geometrik anlamı, Türev alma kuralları, Kısmi türevler, Zincir kuralı ve parametrik denklemler, L'Hopital Kuralı; Fonksiyonların ekstremum değerleri, Rolle ve ortalama değer teoremleri, Artan ve azalan fonksiyonlar, Yatay-düşey, eğik-eğri asimptotlar, Ters türev, Belirsiz integral' e giriş, Belirsiz integral hesaplama yöntemleri, dönüşüm kuralları, rasyonel fonksiyonların integrasyonu.

ORD133-Fizik I (3-0) 4

Ölçme, Vektörler, kuvvet ve bileşke kuvvetler, Denge: Newton'un birinci kanunu, Tek boyutlu hareket, düzlemsel hareket, Newton'un üçüncü hareket kanunu, sürtünme, Denge ve bir kuvvetin momenti, Doğrusal hareket: ortalama ve ani hız, ortalama ve ani ivme, sabit ivmeli doğrusal hareket, serbest düşen cisimler, hız bileşenleri, bağlı hız, Newton'un ikinci kanunu: çekim, Düzlemsel hareket: eğik atış, merkezci kuvvet. İş ve enerji: gravitasyon potansiyel enerjisi, esneklik potansiyel enerjisi, iç iş ve iç potansiyel enerji, güç, impuls ve momentum, Dönme hareketinin kinematik ve dinamiği, açısal hız ve açısal ivme, moment ve açısal momentum, hareketli bir eksen etrafındaki dönüş hareketi, Enerjinin korunumu, Isı ve iş, ısı miktarı ve maddelerin hal değiştirmesi, Gravitasyon, Akışkanlar mekaniği.

ORD137- Genel Kimya (3-0) 4

Kimyanın temel kanunları, madde ve enerji, sentez ve analiz; Atomun yapısı, iyonlaşma enerjisi; Kimyasal reaksiyonlar ve denklemler, Kimyasal bağlar, Gazlar; Katılar; Sıvılar; çözeltiler, çözelti özellikleri; Asitler ve bazlar, kantitatif analiz metotları; Periyodik tablo ve

elementler, Çözeltiler ve çözünürlük. Asit ve baz kavramı, iyonik denge, çözeltiler reaksiyonları. Yükseltgenme ve indirgenme. Su, çimento, Kum çakılın (agreganın) kimyasal özellikleri, Çimento bileşimlerinin özellikleri çimentonun sınıflandırılması. Doğal ve yapay agregaların kimyasal özellikleri.

ORD143-Temel Bilgi Teknolojileri (2-0) 4

Bilgisayar donanımı; giriş ve çıkış üniteleri, işletim sistemleri, DOS işletim sistemi ve özellikleri, Windows işletim sistemleri, Windows altında çalışan programların genel tanıtımı, paket program kullanımı; Microsoft Ofis (Word, Excel, Power point) , web sayfası ve web sayfası hazırlama yöntemleri.

ORD191- Yabancı Dil I (İngilizce) (3-0) 3

Phonetics,Articles(the indefinite and definite),Numbers,Nouns(countablesand uncountables),Pronouns(subject,object,possessive case of nouns and “self” forms,introduction to interrogatives(who?,what?,which? etc.),Negatives and Questions,”some”-“any”-“one”-“ones”,prepositions of time, Present simple, there is, there are, present continuous, past simple, comparative adjectives, dates, present continuous, when, as soon as, until, present perfect, just, yet, for, since, ever, never, ago, modal verbs: can, must, have got to, need to, already, maybe, perhaps, probably, definitely, more, fewer, than, so, such a....

1. SINIF BAHAR YARIYILI (II. DÖNEM)

İNS112-Statik (3-0) 5

Mekanikle ilgili genel tanımlar; Katı cisim, kuvvetin tanımı ve ifadesi;maddesel noktanın denge şartı, Statiğin prensipleri; Statik denge denklemleri; Taşıyıcı sistemler, kirişler, çerçeveler, gerber kirişleri, Taşıyıcı sistemlerde iç kuvvetlerin tayini; moment, Kafes kirişler ve çubuk kuvvetlerinin tayini; kablolar, Sürtünme ve sürtünmeden oluşan direnç,Ağırlık merkezleri; Atalet momentleri.

İNS182-İnşaat Mühendisleri İçin Jeoloji (3-0) 3

Jeolojinin tanımı, Yer küresi; Mineraller; kayaç kavramları ve sınıflandırılmaları, Magmatik kayaçlar; Tortul kayaçlar; Metamorfik kayaçlar; Tektonizma ve tektonik yapılar. Endüstriyel mineral ve kayaçlar. Jeolojik haritalar. Kaya ve zeminlerin mühendislik özellikleri. Depremler; Hidrojeoloji; Baraj jeolojisi; Tünel jeolojisi, Ulaşım jeolojisi; Kitle hareketleri. Heyelanlar; Deprem jeolojisi.

İNS102-Sayısal Çözümleme ve Bilgisayar Programlama (3-0) 4

Hata tanımı, lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri (Gauss-Seidel..), lineer olmayan denklemlerin çözüm yöntemleri (Newton-Raphson, ikiye bölme ..), lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü, enterpolasyon (Newton, Lagrange), sonlu farklar, sayısal türev (Euler, Runge-Kutta..), sayısal integral (dikdörtgen, trapez, simpson ..), Algoritma, Akış şeması, Giriş, sabitler ve değişkenler; Atama değimleri; Fonksiyonlar ve alt programlar; Basic, C programlama dili ve Matlab programına giriş.

İNS104-Bilgisayar Destekli Teknik Resim (3-0) 5

Autocad'e giriş, Autocad programının çalıştırılması, AutoCad menu komutlarının tanımlanması, Çizimle başlangıç, Koordinat sistemi, Koordinatlarla çizimler, Nokta yakalama, Yatay ve dikey hareket, Çizgi tipleri ve genişlikleri, Çizim komutları, Nesne kenetleme elemanları, Sayfa (Layer) ve ayar (Settings) komutları, Taramalar, Ölçülendirme, Yazı tip ve stilleri, İzometrik perspektif, örnek uygulamalar (Kemer çizimleri, Merdiven çizim ve detayları, Kalıp planı çizilmesi, Kiriş detayları, Kolon uygulaması ve detayları, Döşeme detayları, Temel tiplerinin çizilmesi, Temel detayları).

ORD132-Matematik II (4-0) 6

Matris, Determinant, Denklem sistemlerinin çözüm teknikleri, Cebirsel diferansiyel denklemlerin integrali, Kısmi integrasyon, Trigonometrik integraller, Belirli integrallerin anlamı, İntegral hesabının geometrik uygulaması, Sınır değiştirme, Eğriler arasında kalan alan; Dönel cisimlerin hacim hesabı, İntegral hesabının mekanik uygulamaları, Çok katlı integraller, Özel fonksiyonlar (gama, beta fonksiyonları), diferansiyel denklem çözümüne giriş, Birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler, değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler, homojen diferansiyel denklemlerin çözümü, Tam diferansiyel denklemlerin çözümü, Diziler ve seriler, Kuvvet serileri; Fonksiyonların seriye açılması, Fonksiyonların kuvvet serilerine açılması, Taylor, Maclaurin serileri, Fourier serisi.

ORD134-Fizik II (3-0) 4

Elektriğe giriş ve temel kavramlar. Elektrik akımı ve türleri. Elektrik devreleri ve elemanları. Elektrik devresi yasaları (Ohm, Kirshoff, Joule yasaları). Basit elektrik devrelerin hesabı. Elektrik devrelerinde iş ve güç hesabı. Doğru akım üreteçleri. Alternatif akım üreteçleri. Magnetik devre kavramı. AC uyarımlı magnetik devreler. Transformator kayıpları. Transformatorlerde çalışma kayıpları. Transformatorlerde çalışma şekilleri. Üç fazlı transformatorler. Bağlantı şekilleri. Transformatorlerde verim.

ORD192-Yabancı Dil II (İngilizce) (3-0) 3

Tenses (past perfect,. present perfect continuous,modal perfect),indirect speech (imperative,statement,questions and mixed types),conditionals and unreal past(type I, type II,type III),modals, Composition writing; ordering sentences with first-then- after that-next-finally. Question forms, when, while, had to, wasable to, quantifiers (all, most, some, both, a few, alittle, made of) used to do, would like, want, would rather, prefer so, neither do , reported speech, will have to, will be able to, present perfect continuous, during, relative clauses (that and whose), word order, While sentences in Present Tenses. Making suggestions Let's....., Why don't we.... Permission, possibility can, can't. Asking for and explaining reasons Why-Because-so. Have to, must, mustn't, don't have to obligations and lack of obligation.

2. SINIF GÜZ YARIYILI (III. DÖNEM)

İNS201-Mühendislik İstatistiği (2-0) 3

İstatistiğin önemi, Temel kavramları; Verilerin tasnif edilmesi, frekans tabloları ve verilerin grafiklerle gösterimleri; Merkezi eğilim ölçüleri; Değişim ölçüleri; Olasılık hesabı, şartlı olasılıklar çarpımı ve Bayes teoremi; korelasyon ve regresyon analizi, çok değişkenli doğrusal regresyon ve doğrusal olmayan regresyon analizi, Rastgele değişkenler, Önemli kesikli olasılık dağılımları, Bernoulli dağılımı, Binom dağılımı, Poisson dağılımı; önemli sürekli olasılık dağılımları, dikdörtgen dağılımı, üssel dağılım, gamma dağılımı normal dağılım, standart normal dağılım; inşaat mühendisliğinde kullanılan önemli olasılık dağılım fonksiyonları, güven aralığı.

İNS211-Mukavemet I (3-0) 4

Cisimlerin mukavemetine giriş ve Statikçe belirsiz sistemler, temel ilkeler. İç kuvvetler; iç kuvvetlerde işaret kabulleri, iç kuvvetlerin kesim yöntemi ile hesabı, T, M ve N diyagramları. Bir, iki ve üç eksenli gerilme halleri. Kesme, eğilme ve burulma etkisi, şekil değiştirme ve gerilme analizi, Çekme ve Basınç gerilmesi, Sıcaklık gerilmesi. Şekil değiştirme, 2 ve 3 boyutlu gerilme durumu, Genel Hook kanunu, Kırılma hipotezleri. Emniyet gerilmesi.

İNS229-Yapı Malzemeleri I (3-0) 4

Malzeme iç yapısı; Malzemelerin mekanik özellikleri, Fiziksel özellikler, birim ağırlık ve boşlukluluk, geçirimsizlik ve kılcal su emme, kimyasal özellikler, teknolojik özellikler; Malzeme deneyleri; iç yapı muayenesi mekanik deneyler; Seramikler; Doğal taşlar, bağlayıcı malzemeler, agregalar, beton camlar, pişmiş kil ürünleri; Metaller ; türleri ve özellikleri. Ahşap; yapısı ve özellikleri. Çelik çekme deneyi, Basma ve Eğilme deneyi, Polimerler; Kompozitler; Aglomereler, donatılı malzemeler, laminerler.

İNS233-Yapı ve Mimarlık Bilgisi (2-0) 3

Yapı bilgisine giriş, yapı ile ilgili kavramlar, yapı formları, temellerde zemin, temellerde yalıtım, zemine oturan döşemeler blokaj, yapılarda harçlar, derzler, taş duvarlar, tuğla duvarlar, duvar boşlukları açıklıklar, bacalar, döşemeler, döşeme kaplamaları, merdiven, çatılar. Mimarlığın tanımı ve diğer disiplinlerle ilişkisi, inşaat mühendisliği ve mimarlık bilgisi, Mimari proje çalışmaları ve özellikleri: ilk etüdü ve eskiz çalışmaları, avan proje düzenlenmesi, kesin proje, tatbikat projesi, arsa tapu senedi, arsa çapı, imar durumu kağıdı, vaziyet planı, kat planları, kesitler, görünüşler, detay projeleri, ihale dosyası. Konut yapıları. Konutlarda mahal bilgisi, fonksiyon şeması, yönlendirme, konut tipleri.

İNS283-Topografya (3-0) 4

Ölçü birimleri, hatalar ve hata türleri, Hata yayılma yasası, ölçü aletleri tanımı, Teodolit, Açık ölçme yöntemleri, Poligon dizileri, Yükseklik farkları ölçülmesi, Nivonun kullanılması ve ölçmelerinin değerlendirilmesi, Araziye boyuna ve enine kesitlerin çıkarılması, Takeometrik ölçmeler ve planın çizimi. uzunluk ölçülmesi, kesitler, boyuna ve enine kesitler ve çizimi; alan, hacim ve eğim hesapları, dik inme ve çıkma, yüzey nivelmanı, poligonasyon, aplikasyon.

ORD251- Diferansiyel Denklemler (4-0) 6

Lineer diferansiyel denklem çözümleri, diferansiyel denklem sistemleri, Bernoulli diferansiyel denklem tipi, sabit katsayılı yüksek mertebeden ikinci tarafsız ve polinom, üstel, trigonometrik ve kombinasyonlarını içeren ikinci taraflı diferansiyel denklemlerin çözümü, parametrelerin değişimi metodu, diferansiyel denklemlerin operatörlerle çözümü, lineer diferansiyel denklem sistemlerinin çözümü, Değişken katsayılı yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin çözümü, Euler ve Legendre denklemleri, Laplace dönüşümü, türevlerin Laplace dönüşümleri, ters Laplace dönüşümü, Laplace dönüşümünün adi diferansiyel denklemlere ve denklem sistemlerine uygulanması, Türevsel denklemlerin seri çözümü.

İNS2XX-Seçmeli (3-0) 4

ORD291- Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2-0) 2

İnkılap ve benzeri kavramlar (Devrim, Hükümet darbesi, ihtilal, Reform), Türk inkılabının anlamı, Türk inkılabının önemi, Atatürk'ün inkılap anlayışı, Türk inkılabına yol açan nedenler a)uzak nedenler, b)yakın nedenler, Devleti kurtarma çabaları a)Tanzimat öncesi Reformlar, b) Tanzimat dönemi, c) I. VE II. Meşrutiyet, II.Meşrutiyet sonrası düşünce akımları İslamcılık, Osmanlıcılık, Türkçülük, Batıcılık.

2. SINIF BAHAR YARIYILI (IV. DÖNEM)

İNS212- Mukavemet II (3-0) 4

Doğru eksenli çubuklarda eğilme, Kirişlerin elastik eğrisi, elastik eğrinin diferansiyel denklemi, Tekillik fonksiyonlarıyla kesme kuvveti ve eğilme momentinin bulunması, Eğilen kirişlerde normal ve kayma gerilmeleri, kirişlerin ekonomik tasarımları. Eğilme deformasyonlarının hesaplanması. Moment-Alan metodu, Castigliano metodu, Maxwell-Mohr metodu, Hiperstatik problemlerin çözümü. Enerji Yöntemleri, dış ve iç kuvvetlerin işi, Virtüel İş İlkesi. Burkulma, Euler Teorisi, plastik bölgede burkulma, uygulamalar.

İNS214-Dinamik (3-0) 3

Maddesel noktaların kinetiği; İmpuls ve momentum, açısal momentum, açısal momentumun korunumu, genelleştirilmiş impuls ve momentum ilkesi; Rijit cisimlerin kinematiği; Kuvvetler ve ivmeler, enerji ve momentum yöntemleri; Mekanik titreşim; Sönümsüz titreşimler, sönümlü titreşimler, serbest ve zorlanmış titreşimler.

İNS232-Yapı Malzemeleri II (3-0) 4

Malzeme iç yapısı; Malzeme özellikleri; Fiziksel özellikler, kimyasal özellikler, mekanik özellikler, teknolojik özellikler; Agregalar ; Türleri, Mekanik ve Fiziksel Özellikleri, Agregasyon Deneyleri, iç yapı muayenesi mekanik deneyler; . Bağlayıcı Malzemeler- Kireç ve Çimentonun Üretimi ve Özellikleri ; Beton ; Beton Karışım Hesabı, Seramikler; Doğal taşlar, beton camlar, pişmiş kil ürünleri; Metaller; Polimerler; Kompozitler; Aglomereler, donatılı malzemeler, laminerler.

İNS234-Şantiye Tekniği (3-0) 3

Şantiye organizasyon şeması, Şantiye kuruluşu ve şantiye bilgileri, İmalat hazırlığı Şantiyedeki kullanılan bazı inşaat makineleri, Ataşman, hakediş ve yeşil defter düzenlenmesi, Ara hak edişler, Kesin hesap dosyasının hazırlanması. Geçici kabul, kesin kabul, yatırım projeleri için fizibilite çalışması, inşaat projelerinde finansman ve maliyet planlaması, mühendislik ekonomisi, programlama, tasarım ve yapım süreci için doğrusal ve doğrusal olmayan optimizasyon yöntemleri, Proje ve ihale evrakı düzenlenmesi ve ihale hazırlığı, ihale süreci ve kamu ihale yasası, yapım sürecininin kamu ve özel sektörde denetlenmesi, inşaat sözleşmelerinin yönetimi, işçi sağlığı ve iş güvencesi, iş güvenliği yönetimi.

İNS242-Akışkanlar Mekaniği (3-0) 5

Boyut analizi, Akışkanların fiziksel özellikleri; Hidrostatik, bir noktadaki basınç, hidrostatikğin temel denklemi; düzgün yüzeyli ve eğri yüzeyli cisimlere gelen kuvvetlerin hesabı, yüzdürme ve yüzen cisimlerin dengesi, akışkanların kinematığı, 1-2-3 boyutlu akımlar, Akışkanların hareketi, lineer hareket, dönen kaplar, sistem ve kontrol hacmi kavramı, süreklilik, enerji ve momentum denklemlerinin kullanılması.

İNS262-Ulaştırma I (3-0) 5

Ulaştırma mühendisliğinin önemi, Ulaşım sistemleri, özellikleri ve ulaştırma ana planı içindeki yerleri, Yolların sınıflandırılması, üst yapı malzemeleri, Karayolu planlaması, ekonomisi, maliyet ve arazi etüdü, Projelendirmede kullanılacak geometrik elemanlar. Yatay kurplar, geçiş eğrileri, boy kesit, düşey kurp hesabı. En kesitler, alan ve hacim hesapları, brükner eğrisi, esnek kaplamalar, rijit kaplamalar, bitümlü kaplama yapımında kullanılan araçlar.

İNS2XX-Seçmeli (3-0) 4

ORD292-Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2-0) 2

20.Yüzyılda Osmanlı Devletinin parçalanma süresine girmesi, a)ittihat Terakki iktidarı, Trablusgarp, Balkan savaşları ve sonuçları, Birinci Cihan savaşı ve sonuçları, Osmanlı Devletinin parçalanmaya başlaması, a) I.Cihan Savaşının bitişi ve antlaşmalar, b) Osmanlı Devletini parçalayan antlaşmalar, c) Mondros Ateşkes antlaşması ve uygulamaya girişi, işgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşanın tutumu, Kurtuluş için ilk adım kongreler yolu ile Teşkilatlanma çalışmaları (Amasya, Erzurum, Sivas, Alaşehir, Balıkesir, Kongreleri).

3. SINIF GÜZ YARIYILI (V. DÖNEM)

İNS300- Staj I (0-0) 2

25 İş günü yapılması gereken yaz staj uygulamasıdır. Şantiye ve yerini tanıtan resimler. Staj öncesi yapılmış, staj esnasında yapılmakta olan ve ilerde yapılması planlanan; aplikasyon, hafriyat-ımla ve yapının temel durumu, yapı elemanları ve kullanılan yapı malzemeleri. Şantiyede kullanılan inşaat makinaları. Ataşman, metraj, hakediş ve yeşil defter düzenlenmesi. Dosya düzenlenmesi: keşif dosyası, ihale dosyası, birim fiyat analizi. Öğrencinin kendi isim ve imzasını taşıyan A3 kağıt ölçüsü kullanılarak çizilmiş örnek bir proje (olması gerekenler;

arsanın çaplı krokisi, vaziyet planı, kat planları, kesitler, görünüşler ve donatı projesi.) Statik ve betonarme hesapta kullanılan en az bir paket program ve kullanımını hakkında detaylı bilgi.

İNS311-Yapı Statiği I (3-0) 4

Genel bilgiler, yapı statüğinde yapılan kabuller, yapı sis temlerinin sınıflandırılması, denge denklemleri Kesit tesirleri diyagramının çizilmesi. sistemlerin sabit yüklere göre hesabı, sistemlerin hareketli yüklere göre hesabı; Kafes sistemler, izostatik sistemler, izostatik sistemlerin tesir çizgileri, basit kirişler, konsol kirişler, Çerçevesel. Yük, kesme kuvveti ve eğilme momenti arasındaki bağıntılar, Üç mafsallı kemer ve çerçeveler. Mütemadi kirişlerin M, N, V diyagramları. Kiriş ve çerçevelerde deplasman hesapları, şekil değiştirmeler. Virtüel iş ve enerji prensipleri.

İNS331-Betonarme I (3-0) 5

Beton, donatı ve betonarme, sınıflandırma, Betonarme davranışı ve hesaplar için temel ilkeler, yapı güvenliği, betonarme elemanların tasarımında temel ilkeler, eksenel kuvvet altındaki elamanlar, basit ve birleşik eğilme etkisi altındaki elamanlar, kiriş ve kolonların taşıma gücü ile boyutlandırma ve donatı hesabı, burulma etkisi, kesme etkisi, kesme etkisi ve donatı hesabı, burulma etkisi ve donatı hesabı, aderans.

İNS341-Hidrolik (4-0) 5

Potansiyel akımlar, boru akımlarında yerel akımlar, seri bağlı ve paralel bağlı borularda akım, permanan akım şartlarında boru akımı hidroliği, bileşik hazneler, şebeke hesabında hardy-cross, açık kanallarda akım, özgül enerji, akım rejimleri, eşik-düşü akımları, hidrolik sıçrama, kaplamalı kanal tasarımı, Modelleme ve benzeşim.

İNS361-Ulaştırma II Proje (3-0) 3

İki nokta arasında Yol güzergah etütleri, Sıfır hattı uygulaması, Projelendirme aşamaları ve dikkat edilecek hususlar, dever, düşey kurplar, yatay ve düşey kurplarda görüş, geçiş eğrileri, Düşey Kurbalar, yatay kurbalar, dever, enkesit-boy kesit çıkarılması, toprak işi hesaplamaları: alan, hacim, brükner ve denge çizgisi, hafriyat hesapları, üstyapı tasarımı, Zemin, alt-temel, temel, binder ve aşınma tabakalarının malzeme özellikleri, AASHTO Metodu ile tabaka kalınlık tasarımları, drenaj ve menfez tasarımı, Yol projelendirilmesinde gereken trafik bilgileri, kavşaklar.

İNS381-Zemin Mekaniği I (3-0) 5

Zemin mekaniğine giriş, İnşaat mühendisliğinde zemin problemleri, Zemin orijini ve kompozisyonu, zeminlerin endeks özellikleri, zeminlerin sınıflandırılması ve fiziksel özellikleri. Hidrolik özellikler, permeabilite, akım ağları, Zeminlerin kompaksiyonu, Efektif gerilme kavramı. Toplam gerilme, boşluk suyu basıncı. Zeminlerde dış yüklerden kaynaklanan gerilmeler, Konsolidasyon teorisi.

İNS3XX-Seçmeli (3-0) 4

ORD391-Türk Dili I (2-0) 2

Dilin Tanımı, Nitelikleri ve Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi; dil-kültür münasebeti, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçe'nin ses yapısı, imla kuralları ve noktalama işaretlerinin uygulaması, Düşünme, Okuma, Anlama, Dil ve Anlatım, Türkçe Anlatımının Yapı ve Özellikleri, Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, İmla kuralları ve uygulaması, Noktalama işaretleri ve uygulaması.

3. SINIF BAHAR YARIYILI (VI. DÖNEM)

İNS312-Yapı Statiği II (3-0) 4

Hiperstatik sistemler, İzostatik sistemlerde deplasman hesabı, Hiperstatik sistemlerin kuvvet metodu ile hesabı; Sistemlerin açı metodu ile hesabı, deplasman yöntemi, moment dağıtma yöntemi, Cross metodu, Yatay deplasman yapmayan sistemler. Yatay deplasman yapan sistemler. Yatay deplasman yapan çok katlı çerçeveler, Biro metodu. Muto metodu; Hiperstatik sistemlerin tesir çizgileri.

İNS332-Betonarme II (3-0) 5

Betonarme döşemeler, kirişli döşemeler, nervürlü döşemeler, kirişsiz döşeme Betonarme yapıların yatay yüklere göre hesabı, deprem ve rüzgar etkileri, Perdeli ve çerçevesiz yapılar; Betonarme yüzeysel temeller, tekil temeller, sürekli temeller, radye temeller.

İNS334-Deprem Mühendisliği (2-0) 3

Giriş. Deprem nedenleri ve deprem terimleri, Tek ve çok serbestlik dereceli sistemler, Mimari projede uyulması gereken kurallar. Yapı taşıyıcı sistem elemanları ve sistemleri. Yapı dinamiğine kısa bir bakış, yanal yüklere maruz yapıların statik hesabı, perdeli, çerçevesiz ve perdeli çerçevesiz yapay yük taşıyıcı sistemler, perdeli çerçevesiz sistemler için statik hesap yöntemleri, perdeli çerçeve etkileşimi, yüksek yapıların tasarım esasları. Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkında yönetmelik, çok serbestlik dereceli sönümsüz ve sönümlü titreşimlerin dış yükler ve deprem etkileri altında zorlanmış titreşimleri mod birleştirme ve eşdeğer deprem yükü yöntemleri.

İNS344-Hidroloji (2-0) 3

Hidrolik çevrim; Yağış; Buharlaşma ve evapotranspirasyon; Sızma; Yer altı suyu, kuyuların hidrolojisi; Akım ölçümleri, seviye, hız kesit ve debi ölçümleri, anahtar eğrisi, debi gidiş çizgisi, debi süreklilik çizgisi, toplam debi çizgisi; Yüzeysel akış, akarsu havzalarının karakteristikleri, akış, yağış ilişkileri; Hidrograflar, Birim hidrograf, Taşkın öteleme, İstatistiğin hidrolojide uygulamaları.

İNS346- Su Kaynakları Mühendisliği (3-0) 4

Akarsu Morfolojisi, Akarsularda katı madde hareketi; Akarsu Düzenlenmeleri, Taşkın kontrolü, Sulama ve Kurutma, Bağlamalar, sabit bağlamalar, hareketli bağlamalar, Barajlar ve baraj hazneleri; baraj tipleri, Dolu savaklar, baraj hazneleri, Enerji kırıcı yapılar, su alma yapıları, Su Kaynaklarının palanlanması ve ekonomik analizi.

İNS382-Zemin Mekaniği II (3-0) 5

Zeminlerin sıkışma ve konsolidasyonu; Zeminlerin kayma mukavemeti; şev stabilitesi; Yanal toprak basınçları ve istinad duvarları; Drenajlı ve drenajsız şartlarda analiz yöntemleri. Temellerin taşıma gücü; Yüzeysel Temeller; Derin Temeller; Yamaç ve Şevlerin Duraylılığı.

İNS3XX-Seçmeli (3-0) 4

ORD392-Türk Dili II (2-0) 2

Türk dili ve dünya dilleri arasındaki yeri, konuşma dili, yazı dili. Fikir, bilgi , İmla ve noktalama bakımından doğru ve iyi cümle kurma çalışmaları, Kelimelerin kullanılışı ve maksada uygunluk açısından doğru cümle. Haberleşme yazıları (mektup, dilekçe, resmi yazılar). İlmî yazıları hazırlamada uyulacak kurallar. sözlü anlatım, bir kısım edebî metinlerin incelenmesi. Türkçe’de kelime çeşitleri, isim ve fiil çekimleri, cümle bilgisi, yazılı kompozisyon türleri (dilekçe, makale, fıkra, deneme vb). sözlü kompozisyon türleri (sempozyum, panel, açık oturum vb) anlatım ve cümle bozukluklarının giderilmesi. Türk ve dünya edebiyatından seçilmiş örnek metinlere dayanılarak doğru, güzel konuşma ve yazmasının sağlanması.

4. SINIF GÜZ YARIYILI (VII. DÖNEM)

İNS431-Çelik Yapılar (3-0) 4

Malzeme özellikleri, malzeme şekil ve boyutları, çelik yapılarda birleştirme araçları, Perçin, bulon, kaynak. çekme çubukları, basınç çubukları, eğilme etkisindeki elemanlar, bileşik eğilme etkisindeki elemanlar, kafes kirişler, kompozit kirişler, çelik çerçeve köşelerinin hesabı, kolon başlıklarının teşkili ve kolon ekleri, kolon ayaklarının hesabı, mesnet hesapları, çelik çatı hesabı, Çelik sistem tasarımı ve hesap ilkeleri, Çelik yapılarda yükleme durumları, elverişsiz yükleme ve yük kombinasyonları, Taşıyıcı elemanların tasarımı.

İNS433-Bilgisayar Destekli Betonarme Sistem Tasarımı Proje (3-0) 4

Yapı sisteminin seçimi. Tasarım problemine giriş. Yapı analizinde genel uygulamalar. Yapı taşıyıcı sistemlerin projelendirilmesinde alınacak yükler, yüklerin üç boyutlu yapı içerisinde dağılışı. Sürekli kirişler ve plakların çözümü için yaklaşık yöntemler, Paket programlar ile çözümlenme, çizimler, döşeme kalıp planı, kiriş detayı, kolon aplikasyon planı, temel kalıp planı ve temel detayların çizimi.

İNS495-Arastırma Proje (0-2) 2

İnşaat mühendisliği öğrencilerinin ilgi duydukları bir alanda, bir araştırmanın nasıl yapıldığı, uygulama öncesi aşamalara yönelik ön hazırlıkların yapılması amacıyla literatür taranması, program hazırlanması ve sunulması.

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

MUH4XX- Sosyal Seçmeli (2-0) 4

4. SINIF BAHAR YARIYILI (VIII. DÖNEM)

İNS420- Staj II (0-0) 2

25 iş günü yapılması gereken yaz staj uygulamasıdır. Hidrolik veya ulaştırma mühendisliği konularından birinde seçmeli olarak yaz stajı. Staj öncesi yapılmış, staj esnasında yapılmakta olan ve ilerde yapılması planlanan işler hakkında bilgilendirme, resimler, Staj yapılan konu hakkında hesaplamalarda kullanılan en az bir paket programı ve kullanımı hakkında detaylı bilgi.

İNS490-Bitirme Ödevi (0-2) 4

Problemin araştırılması (deneysel veya teorik), değerlendirilmesi, tartışılması ve yorumlanması, Literatür taraması, yapılan çalışmalar ve sonuçlarını içeren bir teknik raporun hazırlanıp sonulandırılması. Öğretim elemanları gözetiminde bitirme ödevi yaptırılır.

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

İNS4XX-Seçmeli (3-0) 4

MUH4XX- Sosyal Seçmeli (2-0) 4