



T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ (NORMAL - İKİNCİ ÖĞRETİM)
2015-2017 GİRİŞLİ ÖĞRENCİLER İÇİN UYGULANACAK 7+1 DERS PLANI

1. YARIYIL							2. YARIYIL						
KOD	DERSİN ADI	Z/S	T	U	Kredi	AKTS	KOD	DERSİN ADI	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
INS101	İnşaat Müh. Giriş	Z	2	0	2	4	INS102	Say. Çöz. ve Bilg. Prog.	Z	3	0	3	4
INS121	Teknik Resim	Z	3	0	3	5	INS104	Bilg. Dest. Tekn. Resim	Z	3	0	3	5
ORD131	Matematik I	Z	4	0	4	6	INS112	Statik	Z	3	0	3	5
ORD133	Fizik I	Z	3	0	3	4	INS182	İnşaat Müh. Jeoloji	Z	3	0	3	3
ORD137	Genel Kimya	Z	3	0	3	4	ORD132	Matematik II	Z	4	0	4	6
ORD143	Temel Bilgi Teknoloji.	Z	2	0	2	4	ORD134	Fizik II	Z	3	0	3	4
ORD191	Yabancı Dil I (İngilizce)	Z	3	0	3	3	ORD192	Yabancı Dil II (İngilizce)	Z	3	0	3	3
Zorunlu Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					20	30	Zorunlu Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					22	30
Kredi ve AKTS Toplamı					20	30	Kredi ve AKTS Toplamı					22	30
3. YARIYIL							4. YARIYIL						
KOD	DERSİN ADI	Z/S	T	U	Kredi	AKTS	KOD	DERSİN ADI	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
INS201	Mühendislik İstatistiği	Z	2	0	2	3	INS212	Mukavemet II	Z	3	0	3	4
INS211	Mukavemet I	Z	3	0	3	4	INS214	Dinamik	Z	3	0	3	3
INS229	Yapı Malzemeleri I	Z	3	0	3	4	INS232	Yapı Malzemeleri II	Z	3	0	3	4
INS233	Yapı ve Mimarlık Bilgisi	Z	2	0	2	3	INS234	Şantiye Tekniği	Z	3	0	3	3
INS283	Topografya	Z	3	0	3	4	INS242	Akışkanlar Mekaniği	Z	3	0	3	5
INS2XX	Seçmeli	S	3	0	3	4	INS262	Ulaştırma I	Z	3	0	3	5
ORD251	Diferansiyel Denklemler	Z	4	0	4	6	INS2XX	Seçmeli	S	3	0	3	4
ATA101	Atatürk İ.İ. Tarihi I	Z	2	0	2	2	ATA102	Atatürk İ.İ. Tarihi II	Z	2	0	2	2
Zorunlu Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					19	26	Zorunlu Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					20	26
Seçmeli Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					3	4	Seçmeli Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					3	4
Kredi ve AKTS Toplamı					22	30	Kredi ve AKTS Toplamı					23	30
5. YARIYIL							6. YARIYIL						
KOD	DERSİN ADI	Z/S	T	U	Kredi	AKTS	KOD	DERSİN ADI	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
INS300	Staj I	Z	0	0	0	2	INS312	Yapı Statik II	Z	3	0	3	4
INS311	Yapı Statik I	Z	3	0	3	4	INS332	Betonarme II	Z	3	0	3	5
INS331	Betonarme I	Z	3	0	3	5	INS334	Deprem Mühendisliği	Z	2	0	2	3
INS341	Hidrolik	Z	4	0	4	5	INS344	Hidroloji	Z	2	0	2	3
INS361	Ulaştırma II (Proje)	Z	3	0	3	3	INS346	Su Kaynakları Müh.	Z	3	0	3	4
INS381	Zemin Mekaniği I	Z	3	0	3	5	INS382	Zemin Mekaniği II	Z	3	0	3	5
INS3XX	Seçmeli	S	3	0	3	4	INS3XX	Seçmeli	S	3	0	3	4
TDI101	Türk Dili I	Z	2	0	2	2	TDI102	Türk Dili II	Z	2	0	2	2
Zorunlu Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					18	26	Zorunlu Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					18	26
Seçmeli Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					3	4	Seçmeli Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					3	4
Kredi ve AKTS Toplamı					21	30	Kredi ve AKTS Toplamı					21	30
7. YARIYIL							8. YARIYIL						
KOD	DERSİN ADI	Z/S	T	U	Kredi	AKTS	KOD	DERSİN ADI	Z/S	T	U	Kredi	AKTS
INS400	Staj II	Z	0	0	0	2	INS4000	Mühendislik Eğitimi ve Uygulaması	Z	10	30	25	30
INS431	Çelik Yapılar	Z	3	0	3	4							
INS433	Bilg. Dest. Bet.Sis.Tas (Proje)	Z	3	0	3	4							
INS495	Araştırma Proje	Z	0	2	1	2							
INS499	Bitirme Ödevi	Z	1	2	2	2							
INS4XX	Seçmeli	S	3	0	3	4							
INS4XX	Seçmeli	S	3	0	3	4							
INS4XX	Seçmeli	S	3	0	3	4							
MUH4XX	Sosyal Seçmeli	SS	2	0	2	4							
Zorunlu Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					9	14							
Seçmeli Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					5	16	Seçmeli Derslerin Kredi ve AKTS Toplamı					0	0
Kredi ve AKTS Toplamı					14	30	Kredi ve AKTS Toplamı					25	30

PROGRAM AKTS ÖZETİ

Tüm yıllar için zorunlu derslerden alınması gereken toplam AKTS	208
Tüm yıllar için seçmeli derslerden alınması gereken toplam AKTS	32
Tüm yıllar için tüm derslerden alınması gereken toplam AKTS	240

BÖLÜM SEÇMELİ DERSLER					
Ders Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
INS401	Sistem Analizi ve Tasarımı	3	0	3	4
INS403	Çevre Modellemesi Prensipleri ve Uygulaması	3	0	3	4

NOT: Kredi, ulusal kredi değerini ifade etmekte olup bir dersin teorik saati + 1/2 uygulama saati toplamına eşittir.

NOT: Bu ders planı 2015-2016-2017 girişli 7+1 Programından faydalanacak öğrencilere uygulanacaktır.

NOT: Tek kodlu dersler güz dönemi derslerini - çift kodlu dersler bahar dönemi açılacak dersleri göstermektedir.



İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ (2018 Öncesi)

1. SINIF GÜZ YARIYILI (I. DÖNEM)

INS101-İnşaat Mühendisliğine Giriş (2-0) 4

Uluslararası birimler ve İnşaat mühendisliğinde kullanılan birimler, Boyut analizi, İnşaat mühendisliğinin 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.

INS121- 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, İç 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, İyonlaşma 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, İyonik denge, Çözelti 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, İşletim 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 (countables and 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)

INS112-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.

INS182-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.

INS102-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.

INS104-Bilgisayar Destekli Teknik Resim (3-0) 5

Autocad'e giriş, Autocad programının çalıştırılması, AutoCad menu komutlarının tanımlanması, Çizimle başlangıç, Koordinat sistemi, Koordnatlarla 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 aplikasyonu 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, Transformatör kayıpları, Transformatörlerde çalışma kayıpları, Transformatörlerde çalışma şekilleri, Üç fazlı transformatörler, Bağlantı şekilleri, Transformatörlerde 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)

INS201-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, İnşaat mühendisliğinde kullanılan önemli olasılık dağılım fonksiyonları, Güven aralığı.

INS211-Mukavemet I (3-0) 4

Cisimlerin mukavemetine giriş ve statikçe belirsiz sistemler, Temel ilkeler, İç kuvvetler, İç kuvvetlerde işaret kabulleri, İç 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 Hooke kanunu, Kırılma hipotezleri, Emniyet gerilmesi.

INS229-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, İç 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.

INS231-Yapı Malzemeleri I (2-0) 4

Malzeme iç yapısı, Malzemelerin mekanik özellikleri, Fiziksel özellikler, Birim ağırlık ve boşlukluluk, Geçirimsizlik ve kılcal su emme, Kimyasal özellikler, Teknolojik özellikler, Malzeme deneyleri, İç 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.

INS233-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, İnşaat mühendisliği ve mimarlık bilgisi, Mimari proje çalışmaları ve özellikleri, İlk etüdler ve eskiz çalışmaları, Avan proje düzenlenmesi, Kesin proje, Tatbikat projesi, Arsa tapu senedi, Arsa çapı, İmar durumu kağıdı, Vaziyet planı, Kat planları, Kesitler, Görünüşler, Detay projeleri, İhale dosyası, Konut yapıları, Konutlarda mahal bilgisi, Fonksiyon şeması, Yönlendirme, Konut tipleri.

INS281-Topografya (4-0) 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.

INS283-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, Arazi 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.

(ATA101) (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.

INS291 Afet Yönetimi (3 0 3) 4

Afet türleri, Depremler ve yaygın etkileri, Deprem tehlikesinin planlanması, Maruz kalma risk analizleri, Afetler ve ülkeler arası ilişkiler, Afet zararlarını azaltma, Organizasyonlarda işlevsel planlama, Afet sonrası iyileştirme, Yasal ve yükümlülük konuları.

INS295 Mesleki Yabancı Dil (3 0 3) 4

Temel İngilizce dilbilgisi kuralları, İnşaat mühendisliğine ait kelimelerin İngilizce karşılıkları, İngilizceden Türkçeye çeviri, Türkçeden İngilizceye çeviri.

INS237 Beton Teknolojisine Giriş (3 0 3) 4

Betonu oluşturan malzemeler, Beton sınıfları, Agrega çeşitleri, Agrega karışım hesapları, Çimento tipleri, Betonun taşınması ve yerleştirilmesi, Beton kürü, Sıcak havada beton dökümü, Soğuk havada beton dökümü, Karot numunesi alma, Beton kalite testleri, Özel beton çeşitleri.

INS235 İş Makineleri (3 0 3) 4

Traktörler, Greyderler, Loderler, Skreyperler, Ruterler, Ekskavatörler, Makinelerde güç problemleri, İş makinelerinde güvenlik.

INS293 İnş. Sek. İşçi Sağ. ve İş Güvenliği (3 0 3) 4

İşçi ve işveren kavramları, İşveren ve işçilerin yükümlülükleri, İş sağlığı ve güvenliği kavramlarına giriş, İş sağlığı ve işçi güvenliğinde tanımlar, İş sağlığı ve işçi güvenliğinde tanımlar, İş sağlığı ve güvenliğinde amaç, İşçi hakları, Meslek hastalıkları, Beslenme bilgisi, Meslek hastalıklarından korunma.

2. SINIF BAHAR YARIYILI (IV. DÖNEM)

INS212- 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.

INS214-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.

INS232-Yapı Malzemeleri II (3-0) 4

Malzeme iç yapışı, Malzeme özellikleri, Fiziksel özellikler, Kimyasal özellikler, Mekanik özellikler, Teknolojik özellikler, Agregalar, Türleri, Mekanik ve fiziksel özellikleri, Agregasyon deneyleri, İç 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.

INS234-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, İnşaat 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, İhale süreci ve kamu ihale yasası, Yapım sürecininin kamu ve özel sektörde denetlenmesi, İnşaat sözleşmelerinin yönetimi, İşçi sağlığı ve iş güvencesi, İş güvenliği yönetimi.

INS242-Akışkanlar Mekaniği (3-0) 5

Boyut analizi, Akışkanların fiziksel özellikleri, Hidrostatik, Bir noktadaki basınç, Hidrostatik temel denklemi, Düzgün yüzeyli ve eğri yüzeyli cisimlere gelen kuvvetlerin hesabı, Yüzdürme ve yüzen cisimlerin dengesi, Akışkanların kinematiği, 1-2-3 boyutlu akımlar, Akışkanların

hareketi, Lineer hareket, Dönen kaplar, Sistem ve kontrol hacmi kavramı, Süreklilik, Enerji ve momentum denklemlerinin kullanılması.

INS262-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.

(ATA102) (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).

INS236 Özel Betonlar (3 0 3) 4

Özel betonların sınıflandırılması, Özel betonların bileşimleri, Hafif ve ağır betonlar, Görünür yüzeyli betonlar, Çelik lif donatılı betonlar, Çok yüksek dayanımlı betonlar, Kendiliğinden yerleşen betonlar, Reaktif pudra betonları, Polimer reçineli betonlar, Zemin betonları, Yüksek performanslı lif donatılı kompozitler, Su altı beton dökümü, Yüzey kusurları ve sorunları.

INS264 Ulaştırma Sistemleri (3 0 3) 4

Ulaşım sistemlerinin özellikleri ve yolların sınıflandırılması, Karayolu planlaması, Ekonomisi maliyet ve arazi etüdü, Karayolunda kullanılan malzemeler, Karayolu yapımında kullanılan araçlar, Projelendirmede kullanılacak geometrik elemanlar, Yatay kurplar, Geçiş eğrileri, Boy kesit, Düşey kurp hesabı, En kesitler, Alan, Hacim hesapları ve brükner eğrisi.

INS282 Zemin İncelemeleri (3 0 3) 4

Zemin incelemeleri çeşitleri amaçları, Zemin incelemelerinin planlanması, Zemin profilinin belirlenmesi, Arazi deneyleri, Jeofizik ölçümler, Yapılan incelemelerin değerlendirilmesi, Geoteknik rapor.

INS244 Hidroelektrik Santraller (3 0 3) 4

Hidroelektrik enerji, Hidroelektrik santrallerin sınıflandırılması, Hidroelektrik sistemlerin tasarım kriterleri, Hidroelektrik sistemlerde kullanılan türbinler, Türbin seçim kriterleri, Otomatik kontrol sistemleri, Güç ve enerji gereksinimlerinin belirlenmesi, Türbin tesisinin inşası ve montajı, Tesisin devreye alınması ve kontrol, Türbin tesisinin işletilmesi ve bakım şartları, Hidroelektrik santrallerin avantajları ve dezavantajları, Türkiye'nin hidroelektrik potansiyeli.

INS292 İş Hukuku (3 0 3) 4

İş hukuku kavramı ve konusu, İş hukukunun kaynakları, Kişisel iş ilişkileri, Çalışma düzeni, 4857 sayılı iş kanunu, İş sözleşmesi türleri ve feshi, İş sağlığı ve güvenliği, İş ve işçi bulma, Çalışma hayatının denetimi, Genel sağlık sigortası kanunu, Sendikalar kanunu, Toplu iş sözleşmeleri, Grev ve lokavt kanunu.

INS294 İnşaat Mühendisliği Uygulamaları (1 2 3) 4

Elek analizi, Zeminlerin endeks özellikleri, Özgül ağırlık deneyleri, Çimento priz süresi, Beton karışımı hazırlama, Beton dayanım deneyleri, Cebri borularda kayıp ölçümü, Açık kanallarda akım özelliklerinin belirlenmesi, Agrega deneyleri, Marshall stabilite testi.

3. SINIF GÜZ YARIYILI (V. DÖNEM)

INS300- 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 ileride 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 kullanımı hakkında detaylı bilgi.

INS311-Yapı Statiği I (3-0) 4

Genel bilgiler, Yapı statığında yapılan kabuller, Yapı sis temlerinin sınıflandırılması, Denge denklemleri, Kesit tesirleri diyagramının çizilmesi, Sistemlerin sabit yüklere göre hesabı, Sistemlerin hareketli yüklere göre hesabı, Kafes sistemler, İzostatik sistemler, İzostatik sistemlerin tesir çizgileri, Basit kirişler, Konsol kirişler, Çerçeveler, 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.

INS331-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.

INS341-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.

INS361-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.

INS381-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.

(TDİ101) (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, İmla 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.

INS369 Toprak İşleri (3 0 3) 4

Enkesitler, Hacimler, Zemin kütlesi, Toprak dağıtımı, Optimizasyon yöntemleri, İş makinaları ve taşıma maliyeti.

INS383 Kaya Mekaniği (3 0 3) 4

Jeoloji, Kaya, Kaya mekaniği, Gerilme, Arazide gerilme ölçümü, Birim deformasyon, Taze kaya, Süreksizlikler, Kaya kütleleri, Geçirgenlik, Anizotropi ve heterojenlik, Deney teknikleri, Kaya kütlesi sınıflaması, Kaya dinamiği ve zamana bağlı özellikleri, Kaya mekaniği etkileşimleri ve kaya mühendisliği sistemleri, Örnek mühendislik uygulamaları.

INS335 Beton Agregaları ve Deneyleri (3 0 3) 4

Agregalara giriş, Agrega temini, Numune alma metotları, Tane büyüklüğü dağılımı, Gevşek ve sıkışık birim ağırlık tayini, Donma – çözülme direnci tayini, Su emme tayini, Yassılık endeksi, Los Angeles metodu.

INS343 Köprü Hidroliği (3 0 3) 4

Köprülerde akım, Köprü ayakları etrafında hız ve basınç dağılımları, Köprü ayakları için oyulma bağıntıları, Dalga etkisi altında ayaklar etrafında oyulmalar, Akarsu birleşimlerindeki oyulma, Köprü tasarımında hidrolojik parametrelerin belirlenmesi, Köprülerde hidrolik-yapı

etkileşimi, Köprü ayaklarındaki oyulmalar için güvenilirlik yöntemleri, Oyulmalara karşı alınması gereken yapısal düzenlemeler, Hidrolik etkenlerle hasar gören köprülerin onarımı.

INS363 Beton Yollar (3 0 3) 4

Rijit üstyapısı tipleri ve özellikleri, Üstyapıya gelen yükler ve gerilme dağılışı, Rijit Üstyapı tabakaları ve özellikleri, Rijit üstyapıda kullanılan malzemelerin özellikleri ve kalite kontrol deneyleri, Rijit üstyapıların projelendirme yöntemleri, Beton yolların yapım ve bakım aşamaları, Beton yol bileşim (derz) hesapları, Beton yol elemanları ve yapımı, Yeni teknolojiler, Bakım ve onarım teknikleri yapımda kullanılan tesis, Araç ve makinalar.

3. SINIF BAHAR YARIYILI (VI. DÖNEM)

INS312-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.

INS332-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 çerçeveli yapılar, Betonarme yüzeysel temeller, Tekil temeller, Sürekli temeller, Radye temeller.

INS334-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 çerçeveli ve perdeli çerçeveli yapay yük taşıyıcı sistemler, Perdeli çerçeveli 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.

INS344-Hidroloji (2-0) 3

Hidrolik çevrim, Yağış, Buharlaşma ve evapotranspirasyon, Sızma, Yer altı suyu, Kuyuların hidroloji, Akım ölçümleri, Seviye, Hız kesit ve debi ölçümleri, Anahtar eğrisi, Debi gidis çizgisi, Debi süreklilik çizgisi, Toplam debi çizgisi, Yüzeysel akış, Akarsu havzalarının karakteristikleri, Akış, Yağış ilişkileri, Hidrograflar, Birim hidrograf, Taşkın öteleme, İstatistiğin hidrolojide uygulamaları.

INS346- 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.

INS382-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.

(TDİ102) (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, İsim 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.

INS384 Zemin Mekaniği DeneYleri (3 0 3) 4

Zeminlerde su muhtevası ve birim hacim ağırlığının tayini deneyleri, Zemin mekaniğinde zemin sınıflandırma deneyleri, Zemin iyileştirme deneyleri, Zeminlerde konsolidasyon ve şişme deneyleri.

INS314 Sonlu Eleman Yöntemi (3 0 3) 4

Temel kavramlar, Diferansiyel denklemlerin varyasyonel formülasyonu, Bir ve iki boyutlu problemlerin formülasyonu, Üç boyutlu elamanlar, İzoparametrik formülasyon, Sonlu eleman paket programına giriş ve basit model oluşturma.

INS336 Betonarme Özel Konular (3 0 3) 4

Izgara temellerin boyutlandırılması, Radye temellerin kesit hesabı ve detay çizimleri, Betonarme istinat duvarları ve köprü ayakları, Yüksek kirişlerin analizi ve tasarımı, Betonarme su haznelerinin boyutlandırılması, Betonarme siloların kesit hesapları, Dönel kabuklar, Kullanma yükleri altında betonarme davranışı, Betonarme yüksek bacalar ve kuleler.

INS362 Yol Üstyapısı (3 0 3) 4

Karayolu üstyapısı tipleri ve özellikleri, Üstyapı tiplerinin karşılaştırılması, Üstyapıya gelen yükler ve gerilme dağılışı, Esnek üstyapı tabakaları ve özellikleri, Esnek üstyapıda kullanılan malzemelerin özellikleri ve kalite kontrol deneyleri, Esnek üstyapıların projelendirme yöntemleri, Esnek üstyapıların yapım ve bakım aşamaları.

INS348 Su Getirme ve Kanalizasyon (3 0 3) 4

Su getirme ve kanalizasyon sistemleri, Nüfus tahmin metotları ve su ihtiyaçlarının tayini, Su toplama tesisleri, Basınçlı isale (iletim) hatları, Su depoları; Şebeke sistemleri; Kanalizasyon.

INS350 Bilgisayar Destekli Hidrolik (3 0 3) 4

Bilgisayar Programlama, Açık kanallarda üniform akım derinliği ve kritik derinlik, Üniform kanallarda oluşan tedrici değişken akımlarda su yüzeyinin hesabı, Üniform olmayan kanallarda su yüzeyinin hesabı, Basit enkesit hali, Karışık enkesit hali, Denge Bacaları Kütle halindeki Salınım Hareketinin denklemleri, Su Darbeleri - Hareketin Denklemleri, Karakteristikler Yöntemi, Su dağıtım şebekelerinin hesaplanması, Hardy-Cross Yöntemi.

4. SINIF GÜZ YARIYILI (VII. DÖNEM)

INS431-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.

INS433-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 çözümleme, Çizimler, döşeme kalıp planı, Kiriş detayı, Kolon aplikasyon planı, Temel kalıp planı ve temel detayların çizimi.

INS495-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 taraması, program hazırlanması ve sunulması.

INS496-Arastırma Proje (0-2) 4

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

INS437 Bilg. Dest. Yapı Analizi I (3 0 3) 4

Aks oluşturma ve düzenleme, Kolon, kiriş ve döşeme oluşturulması ve bilgilerinin girilmesi, Temel oluşturulması ve bilgilerinin girilmesi, Yapı sisteminin mevcut yönetmeliklere göre oluşturulması, Yapı sisteminin analizi, Analiz sonuçlarının raporlanması.

INS447 Su Yapıları I (3 0 3) 4

Baraj planlama esasları, Barajlar baraj tiplerinin özellikleri baraj hazneleri, Ağırlık barajları, Kemer barajlar, Betonarme barajlar, Dolu Savaklar, Derivasyon tesisleri, Su alma yapıları, Su kuvvetleri tesisleri.

INS463 Demiryolu Mühendisliği (3 0 3) 4

Demiryolu elemanları, Demiryolu araçları, Demiryolu üstyapı tipleri, Demiryolu elektrifikasyonu ve sinyalizasyonu, İstasyonlar, Kent içi raylı sistemler ve yüksek hızlı trenler.

INS481 Tüneller ve Altyapı Sistemleri (3 0 3) 4

Altyapı tesisleri, Altyapı gövdesinin stabilitesi, Kaymalara karşı önlemler, Koruma tesisleri inşaat şekilleri, İstinad duvarları, Kaplama duvarları, Şütler kavalyeler, pranejler, vb., Taşın yollarının akarsuları geçmesi için altyapı tesisleri, Menfezler sifonlar, Tüneller tanım ve tarihçesi, Tünel etüdü, Tünele gelen itkiler, Kaplama boyut ve şekilleri, Galeri ve kuyular, Tünel inşaatı yöntemleri, Özel tünel açma yöntemleri.

INS429 Çimento ve Beton Deneyleri I (3 0 3) 4

Beton ve çimentolara giriş, Çimento sınıfları, Beton ve çimento harcından numune alma esasları, Beton ve çimentoda kıvam belirleme, Birim hacim ağırlık belirleme, Hava miktarı belirleme, Priz süresi tayini; Le Chatelier metodu, Basınç deneyi, Eğilme deneyi, Yarmada çekme deneyi, Tahribatsız test yöntemleri.

INS435 Betonarme Eleman Dayanıklılığı (3 0 3) 4

Dayanım ve dayanıklılık kavramları, Betonun boşluklu yapısı ve geçirirliği, Beton çatlakları, Bozulmanın fiziksel kimyasal ve biyolojik nedenleri, Karbonatlaşma, Korozyon, Deniz ortamında beton ve betonarme, Çevresel koşullar ve alınacak önlemler, Hasarın belirlenmesi ve onarım ilkeleri.

INS439 Özel Konu – Yapı (3 0 3) 4

Kesit ve cephe görünümelerini ayarlama, Kompozit döşeme ve duvarların detayı, Merdiven ayarları, Objelere malzeme parametresi atama, Katı eleman işlemleri.

INS441 Kıyı Mühendisliği (3 0 3) 4

Dalga dalga oluşumu dalga ilerlemesi dalgaların kıyı yakınlarındaki özellikleri, Dalga teorileri, Rüzgar kaynaklı dalgalar ve dalga istatistiği, Akıntılar oşinografi kıyı boyu akıntıları, Katı madde hareketi ve kıyı boyu taşınımı, Kıyı ve açık deniz yapıları yapıların özellikleri, Kıyı koruma yapıları dalgakıranlar, Mahmuzlar jettyle, Liman yapıları, İskele ve rıhtımlar, Denizaltı boru hatları.

INS485 Özel Konu Geoteknik (3 0 3) 4

Zemin etütlerinin önemi, Zemin parametrelerinin kullanımı, Dayanma yapıları palplanşlar, Kazık perdeler kazık temeller, Batardolar kesonlar.

INS487 Zemin Mekaniği III (3 0 3) 4

Zeminlerin kayma mukavemeti, Kompaksiyon, Yanal zemin basınçları, Dayanma yapıları, Şev stabilitesi, Temellerin taşıma gücü.

INS491 İnşaat Sözleşmeleri (3 0 3) 4

Sözleşme çeşitleri, Sözleşme dökümanları, Kamu ihale sözleşmeleri mevzuatı, Sözleşmelerde değişiklik yapma, Sözleşmenin feshi, İşe başlama işlemleri, İş yerinin sigortalanması, Hakediş düzenlenmesi.

INS493 Ahşap Yapılar (3 0 3) 4

Ahşap yapı sistemleri, Ahşap yapı birleştirme elemanları, Ahşap yapılara etkiyen statik ve dinamik yükler, Ahşap yapılara ilişkin standart ve yönetmelikler, Ahşap yapıların deprem hesap yöntemleri.

INS445 Sulama Kurutma (3 0 3) 4

Türkiye'nin su ve toprak potansiyeli, Bitkilerin yetişmesinde rol oynayan faktörler, Toprak tipleri, Toprakların fiziksel özellikleri, Geçirgenlik ve tayin metotları, Kurutma esasları, Kurutma tipleri ve boyutlandırma esasları, Bitki su ihtiyacının tayini, Sulama sistemleri, Klasik sistem ve boyutlandırılması, Kanaletli ve borulu sulama sistemleri, Suların araziye verilme metotları, Tarımsal drenaj ve arazi ıslahı.

INS427 Temel İnşaatı (3 0 3) 4

Zeminlerin (Temellerin) taşıma gücü, Zemin incelemesi (etüdü), Sığ temeller tekil temeller şerit temeller birleşik temeller radye temeller, Derin temeller kazıklı temeller ayak temeller keson temeller.

INS449 Su Getirme (3 0 3) 4

Su getirme ve kanalizasyon sistemleri, Nüfus tahmin metotları ve su ihtiyaçlarının tayini, Su toplama tesisleri, Basınçlı isale (iletim) hatları, Su depoları, Şebeke sistemleri, Kanalizasyon.

INS465 Ulaştırma III (3 0 3) 4

Trafik akımında temel ilişkiler, Trafik mühendisliği etüdüleri, Kavşaklar, Trafik sinyalizasyonu.

INS411 Yapı Dinamiği (3 0 3) 4

Yapı dnamisine giriş, Tek serbestlik dereceli (TSD) sistemlerin sönümsüz ve sönümlü serbest titreşim analizi, TSD sistemlerin zorlanmış titreşim analizi, Çok serbestlik dereceli (ÇSD) sistemler, Eşdeğer yük ve spektral analiz, ÇSD sistemlerin sönümsüz serbest titreşim analizi, ÇSD sistemlerin sönümlü serbest titreşim analizi, Mod süperpozisyon yöntemi (Modal Analiz).

INS499-Bitirme Ödevi (1-2) 2

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

MUH401 Girişimcilik (2 0 2) 4

Girişimcilik ile ilgili kavramlar girişimciliğin önemi ve gelişimi, Girişimcilerdeki özellikler, Girişimcilikte motivasyon, Girişimcilikte yaratıcılık ve yenilikçilik, Girişimcilikte iş fikirleri, İş planı içinde yönetim, Pazarlama finans ve üretim planları, Girişimcilikte örnek olay incelemeleri.

MUH403 Mühendislik Yönetimi (2 0 2) 4

Yönetim süreci kavramının tanımı ve bileşenleri, Modern ve klasik yönetici davranışları, İnsan ilişkileri, Temel ekonomik bilgiler, Maliyet kavramı, BBN kavramı ve önemi, Yönetici için gerekli bütçe, Bilanço, Amortisman gibi araçların tanımı ve irdelenmesi, Optimizasyon kavramı.

MUH405 Sivil Toplum Organizasyonları (2 0 2) 4

Demokrasi katılım gönüllülük ve sivil toplum kavramları, Dünyada sivil toplum örgütleri, Türkiye’de sivil toplum örgütleri, Sivil toplum örgütlerinin içeriği, Sivil toplum örgütlerinin işlevleri, STÖ ve sosyal hizmetler, Sektörler ve STÖ’ler arası ilişki.

MUH407 Etik ve Ahlak (2 0 2) 4

Etik tanımı, Ahlaki gelişim, Etik kuralları, Etik sistemleri, Etik toplum ilişkisi, Tutarlılık, Özel etik modeli, Nesnel etik modeli, Sorumluluk etiği, Evrensel değerler, Toplumsal yozlaşma, İş ve meslek etiği, Bilimsel mesleki etik standartlar, Mühendislik etiği ilkeleri.

MUH409 KPSS Eğitimi (2 0 2) 4

Türkçe (Sözcük bilgisi, Dil bilgisi), Türkçe (Anlatım özellikleri), Türkçe (Okuduğunu anlama), Matematik (Sayılarla işlem yapma), Matematik (Matematik ilişkilerden yararlanma), Matematik (Problem çözme), Matematik (Temel geometri, Tablo ve grafik yorumlama), Tarih (Anadolu Selçuklu Devleti ve öncesindeki Türk Devletleri, Osmanlı Devleti), Tarih (Atatürk ilke ve inkılapları, Çağdaş Türk ve Dünya Tarihi), Coğrafya (Türkiye’nin fiziki özellikleri), Coğrafya (Türkiye’nin beşeri ve ekonomik özellikleri), Temel yurttaşlık bilgisi (Hukuk başlangıcı ve genel kamu hukuku), Temel yurttaşlık bilgisi (Anayasa, İdare), Güncel konular.

MUH 425 Sosyal Sorumluluk (2 0 2) 4

Toplum ve topluma hizmet uygulamaları ve sosyal sorumluluk projelerine ilişkin temel kavramlar, Topluma hizmet uygulamalarının ve sosyal sorumluluk projelerinin önemi, Hedef kitle problemini belirleme, Belirlenen problemlere yönelik çözüm önerileri üretme.

MUH427 Proje Yönetimi (2 0 2) 4

Proje proje yönetimi proje gereksinimi proje paydaşları proje planının hazırlanması, Fizibilite ve piyasa araştırması proje bütçesi oluşturma ve iş kurma, İnsan kaynakları yönetimi, Proje başarı kriterlerinin belirlenmesi, Proje destekleri, Girişimcilikte niyet ve amaç, girişimciliğin ülkemiz için gerekliliği, İş fikirlerinin belirlenmesi, Girişimcilik için fırsatların okunabilmesi, İş planının yapılabilmesi, Sektörel özelliklerin tanıtılması, Kişinin mal veya hizmet üretimlerinden uygun olanına yönlendirilebilmesi, Pazarlama stratejisi, Yenilik yapma fikrinin oluşturulması, Girişimcilikte riskler, İşletmeyi geliştirmek, Uygulamalı yenilik içeren proje

önerisi hazırlamak, Hazırlanan projeyi sunmak, Finansal kaynak temini için tekno girişim proje desteğine yönelik uygulamalı çalışmalar yapmak.

4. SINIF BAHAR YARIYILI (VIII. DÖNEM)

INS4000 Mühendislik Eğitimi ve Uygulamaları (10-30) 30

Mühendislik uygulamaları, Staj uygulamaları, Proje geliştirme ve yönetimi, Yeni sistem ve ürün tasarımı, Araştırma geliştirme ve teknoloji yönetimi, İş planlaması, Ticarileştirme, Teknoloji öngörüsü ve tahmini, Teknoloji değerlendirmesi süreç analizi, İşletmenin ilkeleri.

INS400- 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 ileride yapılması planlanan işler hakkında bilgilendirme, resimler, Staj yapılan konu hakkında hesaplamalarda kullanılan en az bir paket programı ve kullanımı hakkında detaylı bilgi.

INS402 Mühendislik Ekonomisi (2 0) 4

Mühendislik ekonomisi kararları, Maliyet kavramları ve davranışları, Para yönetimi ve paranın zaman değeri, Yatırım ilkeleri, Net bugünkü/gelecek değer analizi, Ömür döngüsü maliyeti, Tasarım maliyeti, Geri dönüş oranı analizi, İç getiri oranı, Amortisman hesaplamaları, Proje nakit akışları, Enflasyon ve proje nakit akışlarına etkisi, Proje risk ve belirsizlikleri.

INS420- 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 ileride yapılması planlanan işler hakkında bilgilendirme, resimler, Staj yapılan konu hakkında hesaplamalarda kullanılan en az bir paket programı ve kullanımı hakkında detaylı bilgi.

INS490-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 sonuçlandırılması. Öğretim elemanları gözetiminde bitirme ödevi yaptırılır.

INS498-Bitirme Ödevi (0-2) 2

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

INS436 Yapı Hasarları (3 0 3) 4

Yapıda tasarımdan uygulamadan çevreden ve kullanılmadan ileri gelen bozulmalar, Yapıda taşıyıcı ve bitirici elemanlardaki hasarların oluşması, Bozulma ve hasarların araştırılması, Yapı elemanında ısı nem ve suyun hareketleri, Yapıda hidrolojik bilanço bilançonun değiştirilmesi

olanakları, Hasarsız yapı için bozulmaları önleme ilkeleri, Hasar olan yapılarda bozucu etkilerin önlenmesi ve sağlamlaştırma yöntemleri ve bu amaçla kullanılan malzemeler.

INS438 Bilg. Dest. Yapı Analizi II (3 0 3) 4

SAP2000 programı ile yapı modelleme ve analiz esasları, Çubuk elemanların modellenmesi, Yapı bölümlerinin modellenmesi, Malzeme özelliklerinin tanımlanması, Kesit özelliklerinin tanımlanması, Yük tiplerinin tanımlanması, Yük kombinezonlarının oluşturulması, Yapı analizi ve sonuçların yorumlanması.

INS428 Çelik Yapı Tasarımı (3 0 3) 4

Endüstriyel tek katlı kreyin kirişli çelik yapı tasarımı aşamaları, Eleman ve taşıyıcı sistemin boyutlandırılması.

INS426 Elastisite Teorisine Giriş (3 0 3) 4

Giriş,İç kuvvet ve gerilme hali, Şekil değiştirme hali, Şekil değiştirme işi, Bünye denklemleri, Üç boyutlu elastisite, Genel denklemler, Düzlem elastisite, Düzlem şekil değiştirme problemi, Düzlem gerilme problemi, Gerilme fonksiyonları, Polinomlarla çözüm, Fourier serileri ile çözüm, Sonlu farklar yöntemi ile çözüm ve uygulamalar, Polar ve eğrisel koordinatlarda çözüm ve uygulamalar.

INS434 Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı (3 0 3) 4

Deprem hareketi, Deprem etkisindeki yapı elemanlarının davranışı, Yatay ve düşey düzensizlikler, Perde duvarlı sistemlerin tasarımı, Düzensiz yapıların hesabı, Burulma etkisindeki yapıların hesabı, Süneklik düzeyi yüksek eleman tasarımı, Yığma yapıların tasarımı.

INS460 Özel Konu Ulaştırma (3 0 3) 4

Karayolu üstyapısı ve tipleri (esnek ve rijit üstyapılar), Üstyapı tipi seçimi metodolojisi, Esnek üstyapı tanımı ve tipleri, Esnek üstyapının davranışı, Asfalt üstyapı tabakaları, Sathi (yüzeysel) kaplamalar, Asfalt betonlu kaplamalar (BSK), Bitümlü sıcak karışımların tasarımı (marshall yöntemi), Bitümlü sıcak karışım (BSK) üretimi ve yola uygulanması, Bitümlü kaplamalardan beklenen fizik ve mekanik özellikler ve karışım bileşimi ve yapımın bu özellikler üzerindeki etkileri, Bitümlü sıcak karışımların performans özellikleri, Asfalt kaplamalarda görülen bozulma tipleri, Bitümlü karışım tasarımında performansa dayalı tasarım (superpave yöntemi), Asfalt kaplama alanındaki yeni teknolojiler, Modifiye bitümler, Taş mastik asfalt (TMA), Geçirimli asfalt kaplamalar, Ilık asfalt karışımlar, İnce asfalt kaplamalar, Yol yüzey özelliklerinin genel tanımı, Enine ve boyuna geometrik düzgünlüğün belirlenmesi ve etkilediği performans özellikleri, Geometrik düzgünlük ve yol yüzey dokusunun belirlenmesinde kullanılan yöntemler, Asfalt kaplamalarda bakım ve onarım uygulamaları, Kazınmış asfaltın yeniden kullanımı (recycling) ve yöntemleri.

INS480 Geoteknikte Bilg. Uyg. (3 0 3) 4

Geoteknikte bilgisayar uygulamaları, Zemin incelemeleri ile ilgili bilgisayar yazılımları, Laboratuvar-arazi deneylerinden elde edilecek zemin parametrelerinin bilgisayarda

hesaplanması, Taşıma gücü hesabı, Konsolidasyon-oturma hesabı, Dayanma yapıları ve destek sistemleri hesabı, Yamaçların duraylılığı ile ilgili bilgisayar uygulamaları.

INS484 Baraj Jeolojisi (3 0 3) 4

Barajın tarihçesi baraj yapımında jeoloji mühendisliğinin yeri ve önemi, Barajların sınıflandırılması, Baraj tipi ve yeri seçimine etkiyen faktörler, Kayaçların baraj yeri olma özellikleri, Baraj gövdesine etki eden kuvvetler, Baraj eksen yeri mühendislik jeolojisi çalışmaları, Baraj temel kayası geçirimsizlik araştırmaları, Enjeksiyon teorisi ve uygulamaları, Enjeksiyon perdesi, Baraj göl alanı mühendislik jeolojisi çalışmaları, Baraj yapımında malzeme araştırmaları, Barajlarda siltasyon.

INS488 Şev Stabilizasyonu (3 0 3) 4

Kitle hareketleri ve sınıflandırılmaları, Yamaçların oluşumu ve incelenmesi, Yamaçta su ve suyun kitle hareketlerine etkisi, Kitle hareketlerinin mekanik ilkeleri, Kitle hareketlerinin incelenmesi (Arazi ve Laboratuvar çalışmaları), Şevlerde duraylılık, Limit denge yöntemleri, Dilim yöntemleri.

INS404 Mühendislik Ekonomisi (3 0 3) 4

Mühendislik ekonomisi kararları, Maliyet kavramları ve davranışları, Para yönetimi ve paranın zaman değeri, Yatırım ilkeleri, Net bugünkü/gelecek değer analizi, Ömür döngüsü maliyeti, Tasarım maliyeti, Geri dönüş oranı analizi, İç getiri oranı, Amortisman hesaplamaları, Proje nakit akışları, Enflasyon ve proje nakit akışlarına etkisi, Proje risk ve belirsizlikleri.

INS424 Prefabrik Yapı Elemanları (3 0 3) 4

Prefabrike yapıların amacı, Tanımlar, Malzeme ve yükler, Tasarım esasları, Prefabrike elemanlar, Birleşim bölgeleri ve birleşimler, Taşıyıcı sistemler çerçeve sistemler taşıyıcı sistemi duvarlarla rijitleştirilmiş döşeme-kolon sistemleri taşıyıcı sistemi büyük panolarla yapılan sistemler, Taşıyıcı eleman tipleri birleşim yerinde kuvvet aktarımı ve birleşim detayları, Diyafram etkisi, Prefabrike sistem ve elemanların statik ve dinamik hesabı boyutlandırma stabilite, Ek ve birleşim hesabı, Yapım esasları, Depreme dayanıklı prefabrike yapıların hesap ve yapım esasları, Prefabrike inşaatta imalat, montaj ve kalite kontrol deneyleri.

INS466 Karayolu Üstyapısı Yönetimi (3 0 3) 4

Üstyapı yönetim sistemi, Üstyapı bozulmalarının değerlendirmesi, Üstyapı güvenliğinin değerlendirmesi, İyileştirme ve bakım stratejileri, Öncelikli iyileştirme ve bakım programları, Yol yüzey özelliklerinin (YYO) genel tanımı, Yol yüzey dokusu ve enine ve boyuna geometrik düzgünlüğün etkilediği performans özellikleri, Yol yüzey özelliklerinin belirlenmesinde kullanılan yöntemler, Yol geometrik düzgünlüğü ve kayma direnci ile ilgili uluslararası deneysel çalışmalar, Uluslararası geometrik düzgünlük indeksinin (IRI) ve kayma direnci indeksinin (IFI) belirlenmesi, Mevcut üstyapı bakım ve onarım yöntemleri, Koruyucu bakım kavramı, Koruyucu bakımın uygulanması ile ilgili araçlar ve teknolojiler, Başlıca koruyucu bakım tipleri, Çatlakların onarımı, Tam kapsamlı onarım, Örtme tabakası, Harç tipi kaplamalar, İnce sıcak karışımlar, Geri kazanım yöntemleri, Tam derinlikten geri kazanım yöntemi.

INS468 Trafik Mühendisliği (3 0 3) 4

Giriş, Trafik akımı, Trafik akımının ögeleri, Trafik akımının ana bağıntıları, Trafik akımının istatistiksel özellikleri, Kavşaklar, Kavşak tasarımında etkenler, Kavşak türleri ve kapasiteleri, Adalarla trafiğin yönlendirilmesi ve eşdüzey kavşak tasarımı, Sinyalizasyon yöntemleri, Kaza analizleri ve trafik güvenliği, Akıllı ulaşım sistemleri.

INS444 Özel Konu-Hidrolik (3 0 3) 4

Giriş, Ayrık ve birleşik kanalizasyon sistemleri, Kanalizasyon bacaları ve inşaatı, Kanalizasyon yapıları, Debi ve nüfus hesapları, Kanalizasyon sistemlerinin hidrolik hesabı ve projelendirilmesi, Yağmur suyu kanallarının hidrolik hesabı ve projelendirilmesi.

INS446 Su Yapıları-II (3 0 3) 4

Su alma yapıları, Seddeler, Sedde korumaları, Menfezler, Galeriler, Drenler, Dolusavaklar, Derivasyon yapıları, Enerji kırıcı yapılar, Kaviteasyon, Barajlarda göçme ve hasar oluşumu, Sulama göletleri.

INS448 Barajlar (3 0 3) 4

Akarsu yapılarının planlanması, Su kaynaklarının planlanması, Baraj yeri seçimi ve topoğrafyası, Baraj tipleri ve tip seçimine etki eden faktörler, Ağırlık barajları, Kemer barajlar, Payandalı barajlar, Toprak dolgu barajlar.

INS450 CBS İle Hidrolojik Modelleme (3 0 3) 4

Hidrolojik modelleme, CBS, CBS ve hidrolojik modeller, Hidrolojik parametreler, Akarsu ağları ve havzalar, Mekânsal modelleme.

MUH402 Çevre ve Enerji (2 0 2) 4

Giriş, Enerji Kaynakları, Petrol, Elektrik enerjisi ve nükleer enerji, Türkiye enerji politikası ve doğal gaz, Çevre bilinci, 21. yy çevre sorunları, Atıklar, Kirlilik ticareti, 10-50 yıl dilimi için enerji ve alternatifler, Küresel ısınma, Küresel güvenlik ve radyoaktivite.

MUH422 İş Güvenliği (2 0 2) 4

İş kazasının tanımı, İş kazası çeşitleri, Kazanın temel nedenleri, Kaza soruşturması, Tarafların kusur oranlarının belirlenme yöntemi, Meslek hastalıkları ve maluliyet, İş güvenliği yöntemleri, İş güvenliği organizasyonu, Teknik raporun hazırlanması.

MUH424 İşletme Yönetimi (2 0 2) 4

Yönetim kavramına giriş, Yönetici, Yönetim ve örgüt teorileri, Yönetim ve örgüt teorileri, Organizasyon ve çevre, Organizasyon ve strateji, Organizasyon çeşitleri, Toplam kalite yönetimi, Stratejik ortaklık, Personel yönetimi, Performans yönetimi, Bilgi yönetimi.

MUH408 Spor Yaralan. ve İlk Yardım (2 0 2) 4

Terminoloji, Sporcuları sakatlanmaya iten sebepler, Spor sakatlıklarının önlenmesi, İlk yardımın önemi, Hedefleri ve temel kuralları, İlk yardımcıları, İlk yardım malzemeleri, Yaralıları taşıma, Kanamalar, Kalp masajı tekniği, Suni solunum metotları, Kırıklar çıkıklar burkulmalar kas yaralanmaları ve ilk yardım, Kramplar sıcak ve güneş çarpmalarında ilk yardım, Sargı ve bandaj yapma tekniği, Yanıklarda donmada ve zehirlenmelerde ilk yardım, Spor sakatlıklarında konservatif tedavi ilkeleri, İstirahat elevasyon soğuk tedavi bandaj tedavisi sıcak tedavi, Spor sakatlıklarında masaj ve egzersiz tedavisi.

MUH410 Yönet. Bilişim Sist. (2 0 2) 4

Yönetim bilgi ve sistem konularında temel kavramlar, Bilgi sistemi geliştirme araçları, Bilgisayar destekli bilgi sistemleri, Sistem analizi ve tasarımı, Veritabanı yönetim sistemleri, E- ticaret konuları.

