



SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

I.YARIYIL

TUR 101 Türk Dili (4+0) 4 AKTS

Türkçenin yapı ve anlam bakımından özellikleri, temel eserler, toplum içinde kendini ifade etme, dili doğru ve etkili kullanma yolları.

MAT 111 Matematik I (4+0) 6 AKTS

Matematik Analizin temel kavramları, Küme ve sayı kavramları, Fonksiyonlar ve özel fonksiyonlar, Reel sayı dizileri, yakınsaklık, alt ve üst limitler, Sürekli fonksiyonların özellikleri, Türev kavramı, Yüksek mertebeden türevler, Türevin geometrik ve fiziksel anlamı, Türevle ilgili teoremler, Belirsiz şekiller, eğri çizimleri.

FIZ 111 Fizik I (3+2) 6 AKTS

Fizik ve Ölçme, Tek Boyutta Hareket, Vektörler ve Üç boyutta Analizi, İki Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel Hareket, İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, Katı Cisimlerin Sabit bir Eksen Etrafında Dönmesi.

KIM 111 Kimya (3+2) 6 AKTS

Madde ve Özellikleri, Atom ve atomun yapısı, periyodik tablo, Kimyasal Reaksiyonlar ve Hesaplamalar, Sıvılar, Katılar, Gazlar, Sulu Çözeltiler ve Karışımlar, Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Asitler ve Bazlar(Sulu Çözeltilerde Denge), Elektrokimya.

INS 101 İnşaat Mühendisliğine Giriş (2+0) 2 AKTS

İnşaat mühendisliğinin tarihçesi, İnşaatın Tanımlanması, Bilim teknoloji ve mühendislik, Laboratuvarlar ile Yapılan Deneyler, İnşaat mühendislerinin çalışma alanları, Standardizasyon, Fizibilite, tasarım ve uygulama ile yapı malzemeleri, Yapım yöntemleri, Meslek odaları ve etik kuralları, İnşaat sektörünün geleceği, İnşaat yapım faaliyetleri, inşaat mühendisliği eğitimi ve öğretimi, yapıyla ilgili kanuni düzenlemeler, imar ve ihale mevzuatları, inşaat mühendisliği ile ilgili kanun ve yönetmelikler. Yapı malzemeleri ve yapı sistemlerinin tanıtılması, inşaat mühendisliğinde mekanik, yapı mühendisliği, hidrolik mühendisliği, ulaşım mühendisliği, geoteknik mühendisliği, inşaat mühendisliğinde malzeme, mezuniyet sonrası kamu ve özel sektörde inşaat mühendisliği.

INS 103 Teknik Resim (3+1) 6 AKTS

Temel çizim ekipman ve prosedürleri, Çizim geometrisi ve basit geometrik çizimler, Resimsel çizim (izometrik ve perspektif çizim), Mesleki yapısal elemanlar, Mesleki çizimler (planlar, kesitler ve görünüşler).

II.YARIYIL

ING 190 İngilizce (4+0) 4 AKTS

Öğrencilerin sonraki yıllarda görecekleri mesleki İngilizce derslerini takip edebilmeleri, lisans sonrası ve meslek hayatlarında ihtiyaç duyacakları İngilizce'ye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözlü anlatım ve yazma becerileri.

MAT 112 Matematik II (4+0) 6 AKTS

Belirsiz integral, integral alma metotları, Belirli integralinin özellikleri, ilgili teoremler, Belirli integralin uygulamaları (Alan, yay uzunluğu, hacim hesabı, yüzey alanı hesabı) Genelleştirilmiş integraller ve özellikleri.

FIZ 112 Fizik II (3+2) 6 AKTS

Coulomb Kuvveti, Elektrik Alan, Elektrik Akısı, Gauss Yasası, Elektriksel Potansiyel, Kondansatörler, Akımın oluşumu ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Kirchhoff Kanunları, Manyetik Alan, Biot-Savart Yasası, Ampere Yasası, İndüksiyon, Faraday Yasası, Lenz Kanunu, İndüktans, Manyetik Alanda Enerji, LC Devresinde Salınımlar, Elektromanyetik dalgalar.



SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

TKN 121 Olasılık ve İstatistik (3+0) 6 AKTS

Temel kavramlar, Verilerin Seriler ve Grafiklerle gösterimi, Merkezi Eğilim Ölçüleri, Sapma Ölçüleri, Asimetri ve Basıklık Ölçüleri, Küme Teorisi, Sayma Teknikleri ve Olasılı Hesapları, Olasılık Dağılımları, Kesikli ve Sürekli Olasılık Dağılımları, Örneklemeye yöntemleri, Hipotez testleri, Regresyon, Korelasyon ve Varyans Analizi.

INS 102 Bilgisayar Destekli Tasarım (2+1) 3 AKTS

Çizim paket programı kullanarak yapı planları, kesitleri, görünüşleri, detay çizimleri ve üç boyutlu yapılar çizmek.

INS 104 Malzeme Bilimi ve Laboratuvarı (3+1) 5 AKTS

Kullanım alanlarına, fiziksel ve kimyasal yapılarına göre malzeme çeşitleri ve özellikleri, malzemelerin iç yapısı, atomik yapı, atomlar arasındaki bağlar, iç yapının malzeme sınıflarına etkileri, malzemelerde birim ağırlık, özgül ağırlık, porozite ve kompozite testlerinin gerçekleştirilmesi, malzemelerde su emme, kılcallık, geçirimsilik, doyma derecesi testlerinin gerçekleştirilmesi, malzemelerde basınç dayanım testlerinin gerçekleştirilmesi, malzemelerde çekme dayanım testlerinin gerçekleştirilmesi, malzemelerin elastisite modülü testlerinin gerçekleştirilmesi, inşaat çeliğinin standartlara uygunluk testlerinin gerçekleştirilmesi, malzemelerin eğilme testlerinin gerçekleştirilmesi, malzemelerin teknolojik özellikleri, malzemede aşınma testlerinin gerçekleştirilmesi, malzemelerin çarpma testlerinin gerçekleştirilmesi, malzemelerin sertlik testlerinin gerçekleştirilmesi.

III. YARIYIL

TKN 221 Lineer Cebir (3+0) 6 AKTS

Lineer denklem sistemlerinin çözümü (kramer, ters matris, normal forma indirgeme yöntemleri), matris ve determinant işlemleri, matrisin öz değeri ve öz vektörleri, lineer uzaylarda lineer dönüşümler.

TKN 225 Diferansiyel Denklemler (4+0) 6 AKTS

Temel kavramlar ve diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, birinci mertebeden lineer denklemler, birinci mertebeden lineer olmayan denklemler (değişkenlerine ayrılabilen, homojen ve tam diferansiyel denklemler), birinci mertebeden özel türde diferansiyel denklemler, birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamaları, İkinci ve daha yüksek mertebeli diferansiyel denklemler (homojen denklemler, homojen olmayan denklemler, belirsiz katsayılar yöntemi, parametrelerin değişimi yöntemi) ve mühendislik uygulamaları, Değişken katsayılı denklemler (Euler denklemi), Lineer diferansiyel denklem sistemleri: Skaler ve matris yöntemler, Laplace dönüşümü, ters Laplace dönüşümü ve bunların mühendislik uygulamaları.

INS 201 Mekanik (3+1) 5 AKTS

Denge denklemleri, Kuvvetlerin bileşkesi, Bileşenlere ayırma, düzlem ve uzay kuvvetlerin momentleri, iki boyutlu cisimlerin ağırlık merkezi, kesitlerin atalet momentleri, düzlem taşıyıcı sistemlerin reaksiyon kuvvetleri, iç kuvvetler, kafes sistemlerin çubuk kuvvetleri.

INS 203 Yapı Malzemesi Laboratuvarı (3+2) 5 AKTS

Bağlayıcılar, doğal ve suni ahşap malzemeler, Toprakta üretilen malzemeler, boya ve vernikler, plastikler, camlar, metaller, doğal ve yapay taşların özellikleri. Beton ve karışım elemanları, çimentolar, agregalar, su, kimyasal ve mineral katkıları. İşlenebilirlik, dayanım, dayanıklılık, su geçirgenlik, elastisite özellikleri. Beton özelliklerini etkileyen faktörler. Beton karışım hesabı, katkı maddeleri miktarlarının belirlenmesi. İş güvenliğine ilişkin önlemler, deney malzeme ve ekipmanları, Çimentoların fiziksel, kimyasal ve mekanik deneyleri. Agregata, Taze betonda kıvam, hava yüzdesi, birim ağırlık, dozaj tayini deneyleri. Sertleşmiş betonda karot alma, dayanım ve dayanıklılık deneyleri. Deneylere ilişkin hesapların yapılması ve teknik raporların hazırlanması.

INS 207 İnşaat Teknolojileri Uygulamaları I (3+2) 5 AKTS

Beton kalıp yapımı ve çelik donatı yerleştirme çalışmalarında iş güvenliği önlemleri, ip iskelesinin oluşturulması, betonarme yapılar için ahşap kalıp sistemleri ve özellikleri, klasik ahşap kalıp uygulamaları, ahşap kolon, kiriş ve döşeme kalıp prensipleri ve imalatı, merdiven kalıp hesabı ve imalatı, beton kalıpların sökölme süreleri, çelik donatılar ve proje okumaları, Etriye üretimi, ahşap kalıplar için kolon donatısı hazırlama ve yerleştirme, kiriş donatısı hazırlama ve yerleştirilmesi, döşeme donatısı hazırlama ve yerleştirilmesi.

TF-INS TEKNİK SEÇMELİ



SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

III. YARIYIL TEKNİK SECMELİ

INS 223 Mühendislik Ekonomisi (3+0) 3 AKTS

Ana hatları ile dersin içeriği:

- (a) Mühendislik probleminin belirlenmesi ve formülasyonu;
- (b) Problemin analize tabi tutulması;
- (c) Problem için alternatif çözümler araştırılması;
- (d) Seçilecek alternatiflerin belirlenmesi;
- (e) Seçilen alternatifin ekonomiklik kararının alınması hususlarını içerir.

INS 215 Yalıtım Teknikleri (3+0) 3 AKTS

Yapılarda yalıtımın önemi. Yalıtım çeşitleri; ısı, su, buhar, ses, titreşim ve yangın yalıtımları. Yalıtım malzemelerinin özellikleri; teknolojik, fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri. Yalıtım işlemlerinde kullanılan araç ve ekipmanlar. Yüzeylerin yalıtıma hazırlanmasına ilişkin teknikler. Değişik yapı kısımlarına uygulanan yalıtım detayları.

INS 217 Akıllı Bina Teknolojileri (3+0) 3 AKTS

Akıllı binalarda kullanılan mantık ve teknolojilere , Akıllı bina otomasyon sistemi ve kullanımı , Akıllı binada kullanılan elektronik araçlar, Akıllı binalarda kullanılan elektrik tesisat sistemi , Akıllı binalarda kullanılan güvenlik sistemi , Akıllı binaların enerji verimliliğine etkisi.

INS 219 Mimari Yapısal Tasarım (3+0) 3 AKTS

Yapı mekânlarını tasarlama normlarını çizim uygulamalarıyla öğretme

INS 221 Yapı Fiziği (3+0) 3 AKTS

Yapı fiziği kavramları, Yapı fiziği olaylarının fiziksel-kimyasal sebepleri, Binalarda meydana gelen yapı fiziği olayları, Yapı fiziği olaylarına karşı alınacak yalıtım önlemleri, Binalardaki ısı yalıtım hesaplamaları, Hesaplama esaslarına uygun malzeme seçimini öğretmek.

IV. YARIYIL

ATA 202 Atatürk İlke ve İnkılâp Tarihi (4+0) 4 AKTS

Osmanlı çağdaşlaşması ve Atatürk İlkeleri çerçevesinde Modern Türkiye Cumhuriyeti'nin doğuşu ve gelişimi anlatılır.

INS 202 Sayısal Analiz (4+0) 6 AKTS

Mühendislik problemleri için modelleme teknikleri, bilgisayar programına giriş, denklem köklerinin bulunmasında açık yöntemler, doğrusal denklem takımlarının çözümleri, interpolasyon ve mühendislik uygulamaları.

INS 204 Mukavemet (4+1) 5 AKTS

Temel kavramlar, Gerilme Analizi, Normal Kuvvet Hali, Burulma, Basit Eğilme Hali, Bileşik Eğilme Hali, Kesmeli Eğilme, Mohr Çemberi, Gerilme Şekil Değiştirme Bağlantıları, Deplasman yöntemleri (İntegrasyon, Moment Alan, Enerji Yöntemleri).

INS 210 İnşaat Teknolojisi Uygulamaları II (3+2) 5 AKTS

Duvar örme teknikleri, yığma yapı yapım kuralları, yüzey çeşitleri ve bu yüzeylere uygun sıva ve yapıştırma harcının seçilmesi, kaba, ince, alçı ve hazır sıva ile duvar kaplama ve yalıtım işlemleri, zemin yalıtım işlemleri, betonarme projelerin okunması, betonarme donatı elemanlarının (kanca, etriye, pilye vb.) hazırlanması ve düzenlenmesi.

INS 208 Jeoloji (3+0) 6 AKTS

Jeolojinin Tanımı, Alt Disiplinleri, Yerkabuğunun Oluşumu-Yapısı- Bileşimi, Mineraller, Magmatik, Tortul ve Metamorfik Kayaçlar, Kayaçların Yapısı, Topoğrafik Haritalar ve Kesit Çıkarımı, Jeolojik Haritalar ve Kesit Çıkarımı, Kitle Hareketleri, Depremler, Taşocakları, Yeraltısuyu Jeolojisi, Tünel Jeolojisi ve Yeraltı Yapıları, Baraj ve Rezervuar Jeolojisi



SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

INS 206 Yapı Statiği I (3+0) 4 AKTS

Genel bilgiler, izostatik sistemlerin sabit yüklere göre hesabı, kesit zorlarının hesabı, kesit zorları diyagramlarının çizilmesi, hareketli yüklere göre hesap, tesir çizgileri.

V. YARIYIL

TKN 325 Girişimcilik ve Proje Yönetimi (2+1) 5 AKTS

Girişimciliğe dair temel kavramlar, girişimcinin özellikleri ve gerekli beceriler, Girişimcilik türleri, girişimcilik kültürü, motivasyon, aile işletmeciliği, Kadın girişimciliği, Türkiye’de girişimcilik etiği, Örgüt kültürü, iletişim ve girişimcilik ağı, Girişimcilik ve imtiyaz hakkı, Yerel girişimcilik, Girişimcilik finansmanı, İş planı kavramı ve öğeleri, Projenin tanımı, özellikleri ve sınıflandırılması, Proje yönetimi ve organizasyonu, Takım çalışması (Farklı disiplinlerin birlikte proje yazma kültürü), Mantıksal çerçeve yaklaşımı, Proje yönetiminde bütçeleme, Proje yönetiminde kontrol ve raporlama, Proje risk yönetimi, Öğrenci sunumları (iş planı sunumları)

INS 301 Yapı Statiği II (3+1) 5 AKTS

Yapı sistemlerini tanımlanması: Kararlılık, izostatiklik, hiperstatiklik derecesi ve kinematik belirsizlik. Dış yükler ve/veya mesnet çökmeleri etkisinde hiperstatik yapı sistemlerinin çözümü. Kuvvet Yöntemi ve Deplasman esaslı yöntemlerle (Açı Yöntemi, Moment Dağıtma) hiperstatik sistemlerin çözümü. Tesir çizgileri: yapı sistemlerinin tasarımında elverişsiz yüklemelerin elde edilmesi.

INS 303 Zemin Mekaniği ve Laboratuvarı (3+2) 6 AKTS

Zemin mekaniğine giriş, Zeminlerin endeks özellikleri, sınıflandırılması ve yapısı, Zeminlerde boşluk suyu basıncı, kılcallık ve efektif gerilmeler; Zeminlerde Permeabilite ve ölçümü, Zeminlerde gerilme izleri, Kompaksiyon ve zemin özelliklerinin iyileştirilmesi, Bir boyutlu konsolidasyon teorisi ve oturma hesaplamaları, Zeminlerde kayma mukavemeti, ve kayma mukavemeti parametrelerinin deneysel olarak ölçülmesi, Şevlerin güvenliği ve şevlerin stabilite tahkikleri.

INS 305 Akışkanlar Mekaniği (4+0) 4 AKTS

Temel Kavramlar, Sıvıların Özellikleri, Durgun Haldeki Akışkanlar, Hareket Halindeki Akışkanlar, Boyut Analizi Kavramı

INS 307 Yapı Dinamiği (4+0) 5 AKTS

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

INS 309 Teknik İngilizce (3+0) 5 AKTS

Fen bilimleri alanındaki temel ingilizce terimler, İnşaat Mühendisliği dallarındaki (Yapı ve Yapı İşletmesi, Geoteknik, Yapı Malzemesi, Ulaştırma, Hidrolik) ingilizce terimler, Bilim ve teknoloji alanındaki ingilizce terimler, Makale,teknik rapor, özgeçmiş, e-posta vb. yazımı ve değerlendirilmesi.

VI. YARIYIL

INS 302 Betonarme (4+1) 6 AKTS

Betonarme kesitlerin boyutlarını ve donatılarını hesabetmek, gereken donatıları kesite yönetmeliğe uygun olarak yerleştirmeyi öğrenmektir



SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

INS 304 Temel Mühendisliği (3+1) 5 AKTS

Temel inşaatı açısından zemin ve temel etütleri, sondajlar, arazi ve lab. çalışmaları; Temel tipleri, zemin emniyet gerilmesinin tayini; Yüzeysel temeller ve taşıma gücü hesapları; Derin temeller, temellerin oturmaları, kazıklı temeller ve imalatları; Tekil kazıkların taşıma gücü hesabı, kazık grupları, kazık temellerde oturmaların hesabı; Palplanşlar, istinat duvarlarının güvenliği ve boyutlandırılması; Özel temellere ilişkin bilgiler, köprü ayakları, kuyu temeller, kesonlar; kazı türlerinin tanıtımı, dolgular ve kazıların duyarlılığı, iksa yöntemleri ve basit iksa hesapları; Temel projelendirme ilkeleri, temel inşaatında şantiye işleri; Zeminlerin iyileştirilmesi.

INS 306 Ulaştırma (3+1) 5 AKTS

Ulaştırma sistemleri tanımlar ve özellikleri, Karayollarının Sınıflandırılması, Karayolu ve karayolu trafiği terimleri, sürücü ve yaya karakteristikleri, taşıt hareketleri, trafiğin değişimi, trafik akımında temel ilişkiler, kapasite ve hizmet düzeyi, Yatay kurp hesaplamaları, Düşey kurp hesaplamaları, Karayollarında Planlama, Güzergah Araştırılması Safhaları, Örnek Sıfır Poligonu Araştırması, Örnek yol planı, boy ve en kesitlerin çizilmesi, Yol Drenajı, Enkesit Alanlarının Hesabı (Cross yöntemi), hacim hesapları, Bruckner Diagramı Çizimi, Yol Malzemeleri ve Tasarım Yöntemleri, Maliyet Hesapları.

INS 308 Hidrolik (3+1) 5 AKTS

Tabii Akışkanlar, Sürekli Yük Kayıpları, Yersel Yük Kayıpları, Sifonlar, Seri - Paralel Borular, Hazne Boru Sistemleri, Su Dağıtım Sistemleri, Açık Kanal Hidroliği

INS 310 Çelik Yapılar (3+1) 5 AKTS

Çelik malzemenin özellikleri, çekme, basınç ve eğilme etkisindeki elemanların tasarımları, bulon ve kaynak birleşimlerinin tasarımı ve deneysel uygulamaları.

INS 312 Yapı İşletmesi ve Maliyet Analizi (3+1) 4 AKTS

Genel tanımlar ve yapı projelerinin incelenmesi, Yapı üretimi ile ilgili yasa ve yönetmelikler, İş alma yöntemleri, İş kabulleri, İş programları, Yapı üretim yöntemleri, Şantiye organizasyonunu ve büro işleri, Yapıda işçi sağlığı ve iş güvenliği, İş bitirme işlemleri, Proje değerlendirme ve maliyet analizleri, Metraj hesapları, Birim fiyat analizleri, Kaynak analizleri, Yapı maliyeti ve keşif işlemleri, Hakediş raporlarının hazırlanması, yapı işletmesi ve maliyet analizlerinde paket program kullanımı

VII. YARIYIL

TKN 423 Staj (0+2) 5 AKTS

Öğrencilerin öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek için görev yapacakları iş yerlerindeki hiyerarşik sorumluluklarını, ilişkileri, organizasyon yapısını, iş disiplini gözlemleyerek, uygulama yaparak ve sektör çalışanlarının yaptıkları işlevleri yakından izleyerek, diploma programlarına ilişkin bilgi ve görgülerini arttırma imkânı sağlamak, Almış oldukları teorik bilgileri kullanabilme ve uygulamaya aktarma becerisini kazandırmak, İşyeri eğitimi yaptıkları kurumun görevli personeli ile uyumlu çalışma ve işletmenin ilgili olduğu diğer kişilerle (müşteri ya da diğer kurumlar) iyi iletişim kurabilme alışkanlığını kazandırmak, Sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri izleyerek tanımlarını sağlamak.

TKN 429 İşletmede Mesleki Eğitim (5+20) 20 AKTS

İşyeri Eğitimi ile İlgili Mevzuat ve Uygulamalar, İş Sağlığı ve Güvenliği, İş Hukuku, Mühendislik Etiği, Mühendislik Uygulamalarının Sağlık, Çevre ve Güvenlik Etkileri, Mühendislik Standartları, Kalite Yönetimi ve Standartları, Sürdürülebilir Kalkınma, Risk yönetimi, Mühendislik davranışları, İşyeri Süreçleri, Raporlama Teknikleri



SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

INS 401 İnşaat Mühendisliği Tasarımı (0+2) 5 AKTS

İlgili öğretim üyesi ve öğrenci tarafından belirlenen çalışma konusu dahilinde;araştırma yapılması, yapılmış çalışmaların taranması, ilgili bilgilerin toplanması, uygun görülmüşse konunun projelendirilmesi yada yeni tasarımların oluşturulması,bitirme projesi ön hazırlıklarının yapılması, ara raporların hazırlanması ve sunulması.

ÜNİVERSİTE ORTAK SEÇMELİ

ÜNİVERSİTE ORTAK SEÇMELİ

TF-INS TEKNİK SEÇMELİ

VIII. YARIYIL

INS 402 Bitirme Çalışması (0+4) 10 AKTS

İlgili öğretim üyesi ve öğrenci tarafından belirlenen çalışma konusu dahilinde;araştırma yapılması, yapılmış çalışmaların taranması, ilgili bilgilerin toplanması, uygun görülmüşse konunun projelendirilmesi yada yeni tasarımların oluşturulması,bitirme projesi ön hazırlıklarının yapılması, ara raporların hazırlanması ve sunulması.

INS 403 Betonarme Yapıların Projelendirilmesi (3+1) 5 AKTS

Betonarme bir yapının döşemelerinin hesabını yapmak, düşey ve yatay yükler için kiriş ve kolonların hesabını yapmak. Yapının temel sistemine karar vererek temel hesaplarını yapmak.Gerekli çizimleri yapmaktır.

ÜNİVERSİTE ORTAK SEÇMELİ

ÜNİVERSİTE ORTAK SEÇMELİ

TF-INS TEKNİK SEÇMELİ

VII ve VIII YARIYIL TEKNİK SECMELİ DERSLER

INS 001 Endüstrileşmiş Yapım Teknolojileri (3+0) 5 AKTS

Klasik Kalıp Sistemlerinin Tanımı, Modern Yapım Sistemlerinin İncelenmesi, Klasik ve Endüstriyel Kalıp Sistemlerinin Karşılaştırılması, Tünel Kalıp Sisteminin Tanımı, Genel Özellikleri, Yapısal Özellikleri, Statik Özellikleri, Sistemin Hızı ve Ekonomikliği, Teknik Özellikleri ve Çeşitleri, Tünel Kalıpların Boyutlandırılması ve Sistemin Hareketleri, Kalıp Sisteminin Uygulanışı ve Teşkili, İmalat Çeşitlerindeki Farklılıklar, Malzeme Tasarrufu, Kalıp, Maliyet, Sistemin Gelişimi ve Uygulandığı Ülkeler.

INS 002 Mesleki Bilgisayar Uygulamaları (3+0) 5 AKTS

Sonlu eleman yöntemi ilkeleri, Temel kavramlar, Modelleme ve Analiz Teknikleri, Malzeme ve Yük Kabulleri, 2B ve 3B yapı analizi, Kesit tesirleri, Gerilme Analizi, , Davranış Spektrumu analizi, Zamana Bağlı Çözümler.

INS 003 Hasarlı Yapıların İyileştirilmesi (3+0) 5 AKTS

Deprem ve etkileri, hasar türleri, hasar nedenleri, tahribatlı ve tahribatsız deneyler, onarım malzemeleri, uygulama esasları, güçlendirme yöntemleri, betonarme ve çelik mantolama, iç ve dış betonarme perde eklenmesi, FRP-karbon şeritlerin kullanımı, yığma yapıların güçlendirilmesi, yapısal modelleme teknikleri.



SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

INS 004 Zemin İyileştirme Yöntemleri (3+0) 5 AKTS

Zemin iyileştirme yöntemlerine giriş, eminlerin sıkıştırma yöntemleri, ön yükleme metodu ile zemin iyileştirme, düşey drenler, zemin enjeksiyonları ve yöntemleri, ısıtma işlemleri ile zemin iyileştirme, zeminlerin donatılandırılması, geotekstiller, zemin iyileştirmenin kontrolü.

INS 005 Barajlar ve Hidroelektrik Santraller (3+0) 5 AKTS

Barajın Tanımı ve Genel Bilgiler, Baraj Haznelerinin Tanımı ve Genel Bilgiler, Baraj Yerinin Seçimi, Baraj Yapılma Amaçları, Barajın Çevreye Etkileri, Barajın Sınıflandırılması, Baraj Tipinin Seçimi, Baraj Tipinin Genel Özellikleri, Ağırlık Barajları, Payandalı Barajlar, Kemer Barajlar, Ağırlık Kemer Barajlar, Enerji Kaynakları, Hidroelektrik Enerjinin Esasları, Hidroelektrik Tesislerin Tasarımı, Açık Kanallar, Galeriler, Basınçlı Borular

INS 006 Betonarme Yüksek Yapılar (3+0) 5 AKTS

Betonarme yüksek yapılara giriş, Çok katlı yapılarda uygulanan taşıyıcı sistemler, Yüksek yapıların boyutlandırma esasları, Yapıda sünekliğin sağlanması, Yüksek yapıların projelendirilmesinde alınacak yükler, Statikçe eşdeğer deprem kuvvetleri altında perde-çerçeve sistemlerde iç kuvvetlerin hesabı, Yüksek binaların dinamik hesabı (modal analiz), Perde duvarların depreme dayanıklı tasarımı, Bağlantı kirişlerinin davranış modelleri, Burulma etkisindeki taşıyıcı sistemler

INS 007 Endüstriyel Çelik Yapılar (3+0) 5 AKTS

Endüstriyel tek katlı, kren kirişli çelik yapı tasarımı aşamaları

INS 008 Demiryolu (3+0) 5 AKTS

Giriş, çekim, geometrik ve fiziksel standartlar, eğimler, kurbalar, geçiş eğrileri, güzergah, üstyapı, üstyapının imalat aşamaları.

INS 009 Derin Temeller (3+0) 5 AKTS

İnşaat alanlarının geoteknik değerlendirilmesi, Yüzeysel ve derin temeller, Özel temel mühendisliği problemleri, Derin kazılar, Zemin iyileştirme yöntemleri, Donatılı zemin, Deprem mühendisliğinde zemin problemleri.

INS 010 Geoteknikte Bilgisayar Uygulamaları (3+0) 5 AKTS

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

INS 011 Hidroloji (3+0) 5 AKTS

Giriş, Hidrolojik Çevrimi açıklayabilme, Yağış, Buharlaşma, Sızma Yeraltı Suyunu açıklayabilme, Yüzeysel Akış. Hidrolojik Ölçümler ve Verilerin Analizini inceleyebilme, Hidrograf Analizi, Teorisini inceleyebilme, Birim Hidrograf Analizi, Sentetik Birim Hidrografı açıklayabilme 6. Hidrografın Akarsu Boyunca Ötelenmesini açıklayabilme, Hidrografın Hazinede Ötelenmesini açıklayabilme, Hidrolojide İstatistik Yöntemleri açıklayabilme, Tekerrür Analizini yapabilme, Hidrolojik Modelleri açıklayabilme.

INS 012 İleri Beton Teknolojisi (3+0) 5 AKTS

Betonda kullanılan yeni nesil katkıları, puzolanlar ve üretim tekniklerinin kavratılması. betonun zaman içindeki performansının değerlendirilmesi, Zararlı ortam ve bu ortamın beton ve betonarmeye meydana getireceği hasar türleri, betonun onarılması, olağan dışı şartlarda beton üretimi.

INS 013 İnşaat Mühendisliği Proje Yönetimi (3+0) 5 AKTS

Proje Yönetimi, Proje Planlaması, CPM ve PERT Metotları, Proje Maliyet-İletişim-Kalite-Risk-İnsan Kaynakları Yönetimi, İSG

INS 014 Kıyı ve Liman Mühendisliği (3+0) 5 AKTS

Limanların Tanımı ve Sınıflandırılması, Liman Yeri Seçimi, Gemi Tipleri ve Özellikleri, Su Alanlarının Planlaması, Liman Terminalleri, Yanaşma Yapıları, Yanaşma Kuvvetleri ve Usturmacı Tasarımı, Seyir Emniyet Sistemleri, Yat Limanları, Limanların İşletilmesi



**SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER
ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ
FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ**

INS 015 Özel Betonlar (3+0) 5 AKTS

Hafif betonlar, ağır betonlar, çelik lif katkılı betonlar, yüksek dayanımlı betonlar, ultra yüksek dayanımlı betonlar, çimento bulamacı enjekte edilmiş lifli betonlar, reaktif pudra betonu

INS 016 Sonlu Elemanlar Yöntemi (3+0) 5 AKTS

Sonlu eleman yöntemine giriş, malzeme ve yük kabulleri, Eksenel kuvvet etkisindeki elemanlar, düzlem kafes kirişler, kesme kuvvet etkisindeki elemanlar, eğilme momenti etkisindeki elemanlar, düzlem eğilme kirişi, İki boyutlu düzlem sonlu elemanlar, yapı analizinde kullanılan ticari yazılımlar

INS 017 Su Yapıları (3+0) 5 AKTS

Su Alma Yapılarının Tasarımı, Sabit Bağlama Tasarımı, Hareketli Bağlama Tasarımı, Düşüm Yatağı, Enerji Kırıcı Yapılar, Sızma Kontrolü, Akarsu Geçiş Yapılarının Hidroliği, Köprü ve Menfez Hidroliği

INS 018 Şev Stabilitesi (3+0) 5 AKTS

Kitle hareketleri ve sınıflandırılmaları, Yamaçların oluşumu ve incelenmesi, Yamaçta Su ve kitle hareketlerine etkisi, Kitle hareketlerinin mekanik ilkeleri
Kitle hareketlerinin incelenmesi (Arazi ve Laboratuvar çalışmaları), Zemin yamaçlar ve şevlerde duraylılık, Limit Denge Yöntemleri, Dilim Yöntemleri

INS 019 Tünel Mühendisliği (3+0) 5 AKTS

Tünelcilikte Kullanılan Terimlerin Tanımlanması, Tünelcilikte Jeolojinin Önemi, Tünellerin Tasarımı, Tünel İnşaatında Jeolojik Şartların Etkisi, Kaya ve Zemin Ortamlarda Tünelcilik, Açılması Sırasında Karşılaşılan Problemler, Tünelcilikte Zemin Şartlarının İyileştirilmesi, Tünelcilikte Meydana Gelen Hasarlar, Tünellerde Tasarım ve Desteklemeler, Tünel Açma Yöntemleri, Örnek Uygulamalar

INS 020 Ulaştırma Sistemleri (3+0) 5 AKTS

Ulaştırma sistemlerinin tanıtılması; yolcu ve yük taşımacılığı hakkında bilgi verilmesi; karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu taşımacılığı hakkında bilgi verilmesi; toplu taşıma sistemleri hakkında bilgi verilmesi; ulaşım sistemlerinde karar mekanizmaları ve kararlara etki eden faktörler hakkında bilgi verilmesi; ulaşım verileri hakkında bilgi verilmesi

INS 021 Ahşap Yapılar (3+0) 5 AKTS

Ahşap yapı sistemleri, kullanım yerleri, ahşap yapı malzeme türleri, bulonlar, çiviler, kavelalar, kamalar ve tutkallar, ahşap yapı sistemlerini etkileyen statik ve dinamik yük hesapları, ahşap yapı elemanlarının kesit tayini ve gerilme tahkiki hesapları, ahşap yapılarda birleştirme teknikleri ve hesapları, ahşap yapıların dış etki ve yangına karşı koruma yöntemleri.

INS 022 Prefabrikasyon Yapım Teknikleri (3+0) 5 AKTS

Ahşap prefabrik yapı elemanlarının kavranması, Ahşap prefabrik yapılarda, modüler sisteme göre mimari tasarım, elemanların birleşim detayları, Montaj aşamaları ve yalıtımlar, Ahşap prefabrik yapı elemanlarını tanıyabilme, Çelik prefabrik yapı elemanlarını tanıyabilme, Modüler sisteme göre mimari detay çizimleri, Çelik prefabrik yapı çeşitleri, Çelik yapı elemanlarının birleşim detayları, Çelik yapılarda montaj ilkeleri, Temel birleşim detayları ve yalıtımın amaçları, Yalıtım malzemelerinin montaj detayları, Tesisat projelerinin detaylarının çizilmesi ve izahı.

INS 023 Deprem Mühendisliğine Giriş (3+0) 5 AKTS

Sismoloji, Kuvvetli yer hareketi, Yer tepki analizi, Tasarım depremi

INS 024 Geoteknik Deprem Mühendisliğine Giriş (3+0) 5 AKTS

Sismoloji ve deprem kavramlarının tanımlanması, depremin zeminde ve temel mühendisliği yapıları üzerindeki etkileri, geoteknik deprem mühendisliği için gerekli zemin incelemeleri, dinamik deneyler, gerilme-deformasyon ve kayma direnci karakteristikleri, zemin büyütmesi, sıvılaşma, deprem durumunda taşıma gücü, depremle oluşan oturmalar, deprem durumunda duraylılık, dayanma yapılarının dinamik durumda tasarımı, zemin iyileştirmesi.



**SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER
ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ
FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ**

INS 025 Topoğrafya (3+0) 5 AKTS

Topoğrafya tanımları, kapsamı ve kullanım yerleri, ölçek türleri ve hesap yöntemleri, topoğrafik cihazların özellik ve işlevleri, uzunluk ölçme yöntemleri, nokta ve doğruların işaretlenmesi, engelli ve engelsiz arazilerde uzunluk ölçümlerinin yapılması, yükseklik ölçüm yöntemleri, geometrik yükseklik ölçümü, nivelman işleri, arazide alan ölçüm yöntemleri, arazi ölçülerinden alan hesabı, koordinat değerlerinden alan hesabı, planimetre ile alan ölçümü, topografya ile ilgili cihazların ayarlanması ve kurulması, arazide uzunluk ve açı ölçümleri, nivelman ve poligon hesapları, hesap sonuçlarının araziye uygulanması ve topoğrafik ölçüm sonuçlarına göre çizimlerin yapılması

INS 026 Kompozit Malzemeler (3+0) 5 AKTS

Kompozit malzeme tanım ve kuralları, sınıflandırılması, taneli, lifli ve tabakalı kompozitlerin oluşumu. Kompozit malzeme özelliklerinin geliştirilen bir takım bağıntılar ve fiziki modellerle incelenmesi. Kompozit Malzemelerin Üretimi, Özellikleri ve Kullanım Alanları

INS 027 Şantiye Yönetimi (3+0) 5 AKTS

Proje Yönetimi, Proje Planlaması, CPM ve PERT Metotları, Proje Maliyet-İletişim-Kalite-Risk-INSan Kaynakları Yönetimi, İSG

INS 028 Toprak İşleri (3+0) 5 AKTS

Zemin ve toprak sınıflarının, tanımı ve değerlendirilmesi, toprak zeminlerin kabarması ve çökmesini açıklayabilme, Kazı ve dolgu işlerinde kullanılan araçları ve işlevlerini açıklayabilme, Kazı işlemlerinin; elle, makine ve patlayıcılar kullanılarak yapılmasını sınıflandırabilme, Dolgu işlemlerini; dolgu malzemesi seçimi, serilmesi, tesviyesi ve sıkıştırılmasını açıklayabilme, Kazı ve dolgu işlemlerinde ekonomik analizleri yapabilme, Kazı ve Dolguya ait metraj ve keşif işlerini yapabilme ve Kazı - dolgu işlemlerinde iş güvenliği ve işçi sağlığı önlemlerini açıklayabilme.