

# İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## 2020–2021 EĞİTİM–ÖĞRETİM PROGRAMI

### 1. YARIYIL DERSLERİ (1. SINIF GÜZ YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	Kredi	AKTS
İNŞ101 Mühendisler İçin Kimya	2+0	2	3
İNŞ103 Mühendisler için Fizik	3+0	3	4
İNŞ111 Mühendislik Matematiği I <sup>1</sup>	3+0	3	5
İNŞ105 Matematik I <sup>2</sup>	3+0	3	4
YD I Yabancı Dil I <sup>3</sup>	2+1	2,5	4
YD I Yabancı Dil I <sup>4</sup>	2+1	2,5	5
İNŞ107 İnşaat Mühendisliğine Giriş	3+0	3	3
İNŞ109 Bilgisayar Destekli Çizim I	1+2	2	4
ENFI Temel Bilgi Teknolojileri	2+2	3	4
DOY101 Dijital Okuryazarlık	2+0	2	3
Sosyal Seçmeli	2+0	2	3
	<b>25</b>		<b>33</b>

### 2. YARIYIL DERSLERİ (1. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	Kredi	AKTS
İNŞ104 Mühendislik Matematiği II <sup>5</sup>	3+0	3	5
İNŞ106 Matematik II <sup>6</sup>	3+0	3	4
İNŞ116 Statik	3+0	3	5
İNŞ110 Bilgisayar Destekli Çizim II	1+2	2	4
ENF102 Programlama	2+2	3	5
YD II Yabancı Dil II <sup>7</sup>	2+1	2,5	4
YD II Yabancı Dil II <sup>8</sup>	2+1	2,5	5
Teknik Seçmeli	3+0	3	4
Sosyal Seçmeli	2+0	2	3
	<b>21</b>		<b>30</b>

### 3. YARIYIL DERSLERİ (2. SINIF GÜZ YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	Kredi	AKTS
İNŞ201 Mukavemet I	3+0	3	5
İNŞ203 Lineer Cebir	3+0	3	5
İNŞ205 Diferansiyel Denklemler	3+0	3	5
İNŞ207 Dinamik	3+0	3	5
İNŞ211 Yapı Elemanları I	3+0	3	4
İNŞ213 Yapı Malzemeleri	3+0	3	4
TD I Türk Dili I	2+0	2	2
İNŞ227 Akademik Türkçe <sup>10</sup> (Sosyal Seçmeli)	2+0	2	2
	<b>20</b>		<b>30</b>

### 4. YARIYIL DERSLERİ (2. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	Kredi	AKTS
İNŞ202 Mukavemet II	3+0	3	5
İNŞ206 Sayısal Yöntemler	3+0	3	5
İNŞ208 İstatistik	3+0	3	5
İNŞ214 Topoğrafya	3+0	3	5
TD II Türk Dili II	2+0	2	2
Teknik Seçmeli	3+0	3	5
Sosyal Seçmeli	2+0	2	3
İNŞ228 Akademik Türkçe <sup>10</sup> (Sosyal Seçmeli)	2+0	2	2
	<b>19</b>		<b>30</b>

### 5. YARIYIL DERSLERİ (3. SINIF GÜZ YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	Kredi	AKTS
İNŞ301 Yapı Statiği I	3+0	3	4
İNŞ303 Akışkanlar Mekaniği I	3+0	3	4
İNŞ305 Ulaşım I	3+0	3	3
İNŞ307 Zemin Mekaniği I	4+0	4	4
İNŞ309 Yapım Yönetimi I	3+0	3	4
İNŞ311 Betonarme I	3+0	3	4
AIİT I Atatürk İlkeleri ve İnkilap Tar. I	2+0	2	2
STJ I Yaz Stajı I	0		5
	<b>21</b>		<b>30</b>

### 6. YARIYIL DERSLERİ (3. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	Kredi	AKTS
İNŞ302 Yapı Statiği II	3+0	3	4
İNŞ304 Betonarme II	3+0	3	6
İNŞ330 Akışkanlar Mekaniği II	3+0	3	4
İNŞ308 Zemin Mekaniği II	4+0	4	5
AIİT II Atatürk İlk. ve İnkilap Tar. II	2+0	2	2
İNŞ312 İş Sağlığı ve Güvenliği	2+0	2	4
Teknik Seçmeli Ders	3+0	3	5
	<b>20</b>		<b>30</b>

### 7. YARIYIL DERSLERİ (4. SINIF GÜZ YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	Kredi	AKTS
İNŞ401 Temel Mühendisliği I	3+0	3	3
İNŞ403 İnşaat Mühendisliği Projesi	0+2	1	4
Teknik Seçmeli Ders	3+0	3	5
Teknik Seçmeli Ders	3+0	3	5
Teknik Seçmeli Ders	3+0	3	5
Sosyal Seçmeli Ders	2+0	2	3
STJ II Yaz Stajı II	0		5
	<b>16</b>		<b>30</b>
İNŞ499 Bitirme Projesi <sup>9</sup>	0+2		7

### 8. YARIYIL DERSLERİ (4. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	Kredi	AKTS
İNŞ402 Laboratuvar Uygulamaları	2+1	2,5	5
İNŞ404 Bitirme Projesi	0+2	1	7
Teknik Seçmeli Ders	3+0	3	5
Teknik Seçmeli Ders	3+0	3	5
Teknik Seçmeli Ders	3+0	3	5
Sosyal Seçmeli Ders	2+0	2	3
	<b>16</b>		<b>30</b>

- 2018-2019 yılı güz döneminden önce Mühendislik Matematiği I dersini almış olup tekrar almak durumunda olanlar, İNŞ111 Mühendislik Matematiği I dersini alacaklardır.
- 2018-2019 yılı güz döneminden itibaren Matematik I dersini ilk defa alacak olanlar, İNŞ105 Matematik I dersini alacaklardır.
- 2018-2019 yılı güz döneminden önce Yabancı Dil I dersini almış olup tekrar almak durumunda olanlar, YD I Yabancı Dil I dersini alacaklardır.
- 2018-2019 yılı güz döneminden itibaren Yabancı Dil I dersini ilk defa alacak olanlar, YD I Yabancı Dil I dersi alacaklardır.
- 2018-2019 yılı güz döneminden önce Mühendislik Matematiği II dersini almış olup tekrar almak durumunda olanlar, İNŞ104 Mühendislik Matematiği II dersini alacaklardır.
- 2018-2019 yılı güz döneminden itibaren Matematik II dersini ilk defa alacak olanlar, İNŞ106 Matematik II dersini alacaklardır.
- 2018-2019 yılı güz döneminden önce Yabancı Dil II dersini almış olup tekrar almak durumunda olanlar, YD II Yabancı Dil II dersini alacaklardır. 8. 2018-2019 yılı güz döneminden itibaren Yabancı Dil II dersini ilk defa alacak olanlar, YD II Yabancı Dil II dersini alacaklardır
- Bu derse, 8.yarıyılıda İNŞ404 Bitirme Projesi (0+2) dersini alamayanlar, takip eden yarıyıldarda kayıt yaptırabilirler.
- Bu derslerin içeriği aynı olup, yabancı uyruklu öğrenciler tarafından ve her dönem sadece biri seçilecektir. Bu dersin alınması, o yarıyıla ait sosyal seçmeli bir ders alınması zorunluluğunu ortadan kaldırmaz.

## SEÇMELİ DERSLER

### Sosyal Seçmeli Dersler

#### 1. YARIYIL DERSLERİ (1. SINIF GÜZ YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ135 Bilim Tarihi	2+0	3
İNŞ129 Sosyal Politika	2+0	3
İNŞ133 İletişim, Belge Düzenleme ve Sunum	2+0	3

#### 2. YARIYIL DERSLERİ (1. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ132 Hızlı Okuma Teknikleri	2+0	3
İNŞ142 İnsan Kaynakları Yönetimi	2+0	3
İNŞ146 Yönetim ve Liderlik	2+0	3

#### 3. YARIYIL DERSLERİ (2. SINIF GÜZ YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ227 Akademik Türkçe <sup>10</sup> (Sosyal Seçmeli)	2+0	2

#### 4. YARIYIL DERSLERİ (2. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ222 Örgütsel İletişim	2+0	3
İNŞ224 Davranış Bilimine Giriş	2+0	3
İNŞ230 Gönüllülük Çalışmaları	1+2	4
İNŞ226 Yapı Hukuku	2+0	3
İNŞ228 Akademik Türkçe <sup>10</sup> (Sosyal Seçmeli)	2+0	2

#### 7. YARIYIL DERSLERİ (4. SINIF GÜZ YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ411 Girişimcilik	2+0	3
İNŞ413 Yönetim ve Organizasyon	2+0	3
İNŞ415 Mesleki İngilizce	2+0	3
İNŞ451 Mühendislik Etiği	2+0	3

#### 8. YARIYIL DERSLERİ (4. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ412 Stratejik Yönetim	2+0	3
İNŞ414 İş Psikolojisi	2+0	3
İNŞ416 İşletme Yönetimi	2+0	3
İNŞ420 Doğa Çevre ve Kent	2+0	3
İNŞ470 Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları	2+0	3

### Teknik Seçmeli Dersler

#### 2. YARIYIL DERSLERİ (1. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ122 Veri Analizi ve Raporlama	3+0	4
İNŞ124 Problem Çözümünde Stratejiler	3+0	4
İNŞ126 Mimarlık Bilgisi	3+0	4
İNŞ128 Malzeme Bilimi	3+0	4

#### 4. YARIYIL DERSLERİ (1. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ232 Yapı Elemanları II	3+0	5
İNŞ234 İnşaat Mühendisleri İçin Jeoloji	3+0	5

#### 6. YARIYIL DERSLERİ (3. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ326 Hidroloji	3+0	5
İNŞ324 Yapı Dinamiğine Giriş	3+0	5
İNŞ320 Yapım Yönetimi II	3+0	5
İNŞ322 Ulaşım II	3+0	5

#### 7. YARIYIL DERSLERİ (4. SINIF GÜZ YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ407 Hidrolik Müh. Bilgisayar Uygulamaları I	3+0	5

#### 8. YARIYIL DERSLERİ (4. SINIF BAHAR YARIYILI)

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ422 Betonarme Yapı Tasarımı	3+0	5
İNŞ424 Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı	3+0	5
İNŞ426 Yüksek Yapı Tasarımı	3+0	5
İNŞ428 Çelik Yapı Tasarımı	3+0	5
İNŞ432 Kalite Kontrol ve Standardizasyon	3+0	5
İNŞ434 Kıyı Mühendisliği	3+0	5
İNŞ436 Sulama Kurutma	3+0	5
İNŞ438 Yüksek Hızlı Demiryolları	3+0	5
İNŞ440 Trafik Mühendisliği	3+0	5
İNŞ442 Ulaşım Sistemleri	3+0	5
İNŞ444 Afet Yönetimi	3+0	5
İNŞ446 Özel Betonlar	3+0	5
İNŞ448 Kazıklı Derin Temeller	3+0	5
İNŞ450 Zemin İyileştirme Yöntemleri	3+0	5
İNŞ452 Saha İncelemesi ve Geoteknik Değerlendirme	3+0	5
İNŞ454 Temel Mühendisliği II	3+0	5
İNŞ458 Ulaşım Müh. Bilgisayar Uygulamaları II	3+0	5
İNŞ460 Hidrolik Müh. Bilgisayar Uygulamaları II	3+0	5
İNŞ462 Hakediş Hazırlanması	3+0	5
İNŞ464 Paket Programlar ile İş Programı	3+0	5
İNŞ466 Yapı Mekaniği Bilgisayar Uygulamaları II	3+0	5
İNŞ472 Ön ve Artgerilmeli Betonarme Elemanlar	3+0	5
İNŞ474 Geoteknik Müh. Bilgisayar Uygulamaları II	3+0	5
İNŞ476 Barajlar	3+0	5

Dersin Kodu ve Adı	D.S.	AKTS
İNŞ409 Betonarme Proje	3+0	5
İNŞ417 Geoteknik Müh. Bilgisayar Uygulamaları I	3+0	5
İNŞ419 İnşaat Müh. için Excel Uygulamaları	3+0	5
İNŞ421 Mühendislik Ekonomisi	3+0	5
İNŞ423 Su Getirme-Kanalizasyon	3+0	5
İNŞ425 İleri Bilgisayar Programlama Dili	3+0	5
İNŞ427 Güncel Yapı Malzemeleri	3+0	5
İNŞ431 İleri Yapı Analizi	3+0	5
İNŞ437 Zemin Mekaniği III	3+0	5
İNŞ439 Toprak İşleri	3+0	5
İNŞ441 Zemin Dinamiğine Giriş	3+0	5
İNŞ449 Ulaştırma Projesi	3+0	5
İNŞ453 Su Yapıları	3+0	5
İNŞ463 Bilgisayar Destekli Yapı Analizi	3+0	5
İNŞ465 Ahşap Yapılar	3+0	5
İNŞ471 Yol Üstyapısı	3+0	5
İNŞ473 Tünel Mühendisliği	3+0	5
İNŞ475 Demiryolu	3+0	5
İNŞ477 Hidrolojide İstatistik Yöntemler	3+0	5
İNŞ483 Gayrimenkul Değerleme Esasları	3+0	5
İNŞ485 Çelik Yapılar	3+0	5
İNŞ487 Yığma Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi	3+0	5
İNŞ489 Yığma Yapıların Analiz ve Tasarımı	3+0	5
İNŞ491 Metraj ve Keşif Çıkartılması	3+0	5
İNŞ493 Yapı Fiziki	3+0	5
İNŞ495 Yapı Mekaniği Bilgisayar Uygulamaları I	3+0	5
İNŞ497 Ulaşım Müh. Bilgisayar Uygulamaları I	3+0	5

## **İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

### **İNŞ-101 Mühendisler İçin Kimya (2+0)**

Giriş, Madde ve özellikleri, Birim sistemleri, Atomlar, moleküller, iyonlar, Stokiyometri, Sulu Çözelti Tepkimeleri, Gazlar, Kimyasal Tepkimelerde Enerji

### **İNŞ-103 Mühendisler için Fizik (3+0)**

Ölçme ve birim sistemleri, statik, kinematik, dinamik.

### **İNŞ-111 Mühendislik Matematiği I (3+0)**

Sayılar. Fonksiyonlar, fonksiyonların bazı özellikleri, ters fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar, logaritmik ve üstel fonksiyonlar, hiperbolik fonksiyonlar. Kutupsal ve parametrik fonksiyonlar. Fonksiyonlarda limit ve süreklilik. Türev, türev uygulamaları, fonksiyonların maksimum ve minimum değerleri. L'Hopital Kuralı. Asimptotlar ve eğri çizimleri. Zincir kuralı. Diferansiyel. İntegral, integral uygulamaları, alan ve hacim hesaplamaları, eğri yay uzunluğu, yüzey alanı ve ağırlık merkezi hesaplamaları.

### **İNŞ-105 Matematik I (3+0)**

Sayılar. Fonksiyonlar, fonksiyonların bazı özellikleri, ters fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar, logaritmik ve üstel fonksiyonlar, hiperbolik fonksiyonlar. Kutupsal ve parametrik fonksiyonlar. Fonksiyonlarda limit ve süreklilik. Türev, türev uygulamaları, fonksiyonların maksimum ve minimum değerleri. L'Hopital Kuralı. Asimptotlar ve eğri çizimleri. Zincir kuralı. Diferansiyel. İntegral, integral uygulamaları, alan ve hacim hesaplamaları, eğri yay uzunluğu, yüzey alanı ve ağırlık merkezi hesaplamaları.

### **YDİ-I Yabancı Dil I (2+1)**

Greetings/ Classroom language Plurals/ This-That-These-Those To be Verb Present Simple Present Simple Have got/ Has got There is/ There are Present Continuous Present Continuous Mid-term exams Can/ Can't Present Simple and Present Continuous Past Simple to be Review

### **YD-I Yabancı Dil I (2+1)**

Greetings/ Classroom language Plurals/ This-That-These-Those To be Verb Present Simple Present Simple Have got/ Has got There is/ There are Present Continuous Present Continuous Mid-term exams Can/ Can't Present Simple and Present Continuous Past Simple to be Review

### **İNŞ-107 İnşaat Mühendisliğine Giriş (3+0)**

İnşaat Mühendisliğinin tarihçesi, İnşaat Mühendisliği ile ilgili temel kavramlar, su yapıları, betonarme yapıları, çelik yapıları, ahşap yapılar, zemin mekniği ve temeller, ulaştırma sistemleri hakkında tanıtıcı genel bilgiler vermek.

### **İNŞ-109 Bilgisayar Destekli Çizim I (1+2)**

AUTOCAD programı tanıtım, temel çizim komutları, yazı yazma komutları, düzenleme komutları, katmanlar ve nesne özellikleri komutları, ölçülendirme komutları, bloklar ve dış ortamdan çizim ekleme komutları, bina planı çizimi uygulaması

### **ENF-I Temel Bilgi Teknolojileri (2+2)**

Bilgisayar Temel Kavramları, İnternet ve Servisleri, Windows 7, Ms Word, Ms Excel, Ms Powerpoint, Ms Access Kullanımı

### **DOY101 Dijital Okuryazarlık (2+0)**

**Sosyal Seçmeli (2+0)**

## **İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

### **İNŞ-104 Mühendislik Matematiği II (3+0)**

Sonsuz diziler ve seriler, Kuvvet serileri, kuvvet serileri ile tanımlanan fonksiyonlar, Taylor serileri. Düzlemde ve uzayda vektörler. Çok değişkenli fonksiyonlar ve kısmi türevler. Çok katlı integraller, iki katlı integraller, alan ve hacim hesapları. Kartezyen, silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller. Eğrisel integraller. Uzayda analitik geometri. Matrisler, determinantlar, Cramer Kuralı.

### **İNŞ-106 Matematik II (3+0)**

Sonsuz diziler ve seriler, Kuvvet serileri, kuvvet serileri ile tanımlanan fonksiyonlar, Taylor serileri. Düzlemde ve uzayda vektörler. Çok değişkenli fonksiyonlar ve kısmi türevler. Çok katlı integraller, iki katlı integraller, alan ve hacim hesapları. Kartezyen, silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller. Eğrisel integraller. Uzayda analitik geometri. Matrisler, determinantlar, Cramer Kuralı.

### **İNŞ-116 Statik (3+0)**

Statikğin temel ilkeleri, kuvvet vektörleri, bileşen ve bileşke kuvvet, moment ve kuvvet çiftleri, statik denge, eşdeğer kuvvet sistemleri, serbest cisim diyagramı, iki ve üç boyutlu denge, kafes sistemler ve iç kuvvetler.

### **İNŞ-110 Bilgisayar Destekli Çizim II (1+2)**

Teknik resim terminolojisi, resim araç-gereçleri, perspektif resimler, temel ve yardımcı görünüşler, ölçülendirme, kesit alma, resim okuma, serbest elle çizim, bilgisayarla çizim komutlarının tanıtılması.

### **ENF-102 Programlama (2+2)**

Mühendisliğe yönelik bilgisayar programlarının genel özellikleri, program yazma, çalıştırma ve sonuç alma detayları

### **YDİ-II Yabancı Dil II (2+1)**

Past Simple to be Past Simple Future Tenses Future Tenses Countable and Uncountable Nouns Adjectives Too/Enough Have to Mid-term exams Comparatives Superlatives Present Perfect Present Perfect and Past Simple Review

### **YD-II Yabancı Dil II (2+1)**

Past Simple to be Past Simple Future Tenses Future Tenses Countable and Uncountable Nouns Adjectives Too/Enough Have to Mid-term exams Comparatives Superlatives Present Perfect Present Perfect and Past Simple Review

### **Teknik Seçmeli (3+0)**

### **Sosyal Seçmeli (2+0)**

## **İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

### **İNŞ-201 Mukavemet I (3+0)**

Gerilme hali ve gerilme tensörü, Eksenel yüklenmiş çubuklarda gerilme analizi, Eksenel yüklenmiş çubuklarda birim şekil değiştirme ve deformasyon, statikçe belirli sistemler, hiperstatik sistemler, Birim şekil değiştirme tensörü, Gerilme Şekil Değiştirme Bağıntıları, Eksenel Çekme Deneyi, Malzemelerin mukavemet kaybı ve kırılma hipotezleri, Eylemsizlik Momentleri, Dairesel kesitli elastik çubukların burulması, Dairesel olmayan kesiti elemanların burulması.

### **İNŞ-203 Lineer Cebir (3+0)**

Lineer denklem sistemleri, matrisler. Vektör uzayları, alt uzaylar, baz ve boyutlar, koordinatlar. Lineer dönüşümler, çekirdek ve görüntü alt uzayları, izomorfizmler. Lineer dönüşümlerin matris gösterimi. Lineer fonksiyonlar, dual uzaylar, çift dual uzaylar, bir lineer dönüşümün devriği.

### **İNŞ-205 Diferansiyel Denklemler (3+0)**

Temel kavramlar ve diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, Birinci mertebeli denklemler ve mühendislik uygulamaları, İkinci ve daha yüksek mertebeli diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamaları, Değişken katsayılı denklemler, Lineer denklem sistemleri: Skaler ve matris yöntemleri, Laplace dönüşümü, Mühendislik uygulamaları, Diferansiyel denklemlerin sayısal çözümüne giriş.

### **İNŞ-207 Dinamik (3+0)**

Dinamik ve kinematik problemleri sözlü ve yazılı anlatımla tanımlayabilme, Mühendislik dinamiği kapsamındaki uygulamalı parçacıklar ve rijit cisimler kinematiği ile ilgili problemleri, basit çizim teknikleri ve modern bilgisayar teknolojileri kullanarak modelleyebilme, Problem çözme ve mühendislik senaryolarına tasarım çözümleri üretme gibi uygulamalarla, mühendisliğin dinamik ile ilgili ilkelerini uygulayabilme, Mühendislik dinamiği kapsamındaki uygulamalı parçacıklar ve rijit cisimler kinematiği ile ilgili problemleri matematiksel formülasyonlarını oluşturabilme, Parçacıklar - rijit cisimler dinamiğini ve uygulamalarını analiz edebilme ve sonuçları yorumlayabilme.

### **İNŞ-211 Yapı Elemanları I (3+0)**

Yapıları tanımlama, sınıflandırma ve aplikasyon işlemi, temel kazısı ve kazı sırasında alınacak önlemler, temeller, taş, tuğla, briket, yton, beton ve alçı bloklarla yapılan duvarlar, perde ve istinat duvarları.

### **İNŞ-213 Yapı Malzemeleri (3+0)**

Çimentonun üretimi, çimento çeşitleri, çimentonun hidratasyonu, agregalar, betonda kullanılan kimyasal ve mineral katkı malzemeleri, taze beton, sertleşmiş beton, beton karışım hesapları, betonun dayanıklılığı, yapı malzemesi ve beton deneylerinin laboratuarda uygulanması

### **TD-I Türk Dili I (2+0)**

Dilin özellikleri ve sosyal hayatımızdaki yeri, Türkçenin tarihî dönemleri, ses bilgisi, anlam ve görevleri bakımından kelimeler, imlâ-noktalama işaretleri; sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete-dergi çalışmaları ve uygulamaları.

## **İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

### **İNŞ-202 Mukavemet II (3+0)**

Eksenel, Kesme, ve Eğilme Moment Diagramları, Eğilme ve simetrik kesitlerde eğilme, Norma kuvvet ve simetrik kesitlerde eğilme, Simetrik olmayan kesitlerde eğilme, Normal kuvvet ve simetrik olmayan kesitlerde eğilme, Kırşlerde kayma gerilmeleri, Birleşik yükler altında gerilme, Gerilme ve birim şekil değiştirmelerin taşınması, Kırşlerde sehım analizi, Enerji Yöntemleri, Burkulma

### **İNŞ-206 Sayısal Yöntemler (3+0)**

Sayısal yöntemlere giriş; Sayısal analizde hata kavramı; Lineer olmayan denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri; Lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri; Özdeğer problemlerinin çözüm yöntemleri; Yaklaşık metodlar; interpolasyon; Sayısal integral; Sayısal Türev

### **İNŞ-208 İstatistik (3+0)**

İstatistiğin tanımı, gelişimi ve önemi, temel kavramlar ve tanımlar, olasılık ve dağılımları, frekans analizi ve parametrelerin tahmini, olasılık dağılım fonksiyonları örnekleme dağılımları, istatistik hipotezlerin kontrolü, varyans analizi, regresyon analizi.

### **İNŞ-214 Topoğrafya (3+0)**

Temel ölçme kavramlarını, problem çözme yöntemlerini, jeodezik aletlerin kullanımını ve arazi uygulamaları.

### **TD-II Türk Dili II (2+0)**

Türk dilinin şekil bilgisi, cümlenin öğeleri ve cümle çeşitleri, anlatım bozuklukları, imlâ-noktalama işaretleri; sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları.

### **Teknik Seçmeli (3+0)**

### **Sosyal Seçmeli (2+0)**

## **İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 5. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

### **İNŞ-301 Yapı Statiği I (3+0)**

Genel bilgiler, basit izostatik sistemlerin sabit yüklere göre hesabı, kesit zorlarının hesabı, kesit zorları diyagramlarının çizilmesi, hareketli yüklere göre hesap, tesir çizgileri, ara mafsallı karma izostatik sistemlerin incelenmesi, izostatik sistemlerde yerdeğiştirme ve şekildeğiştirme hesapları.

### **İNŞ-303 Akışkanlar Mekaniği I (3+0)**

Akışkanların özelliklerine giriş; basınç; hidrostatik; çeşitli yüzeylere etkiyen basınç kuvvetleri; borulardaki akış; momentum denklemi; laminer ve türbülanslı akış; sürtünme kayıpları; yerel yük kayıpları; seri ve paralel bağlanmış borulardaki akış; boru şebekeleri; pompalar; açık kanallarda akış; özgül enerjisi; savaklar üzerinden akış; yeraltı suyu akışı.

### **İNŞ-305 Ulaşım I (3+0)**

Ulaşım sistemleri, karayolu elemanları, yol ve yolu kullananların özellikleri, yolların kapasiteleri, yol geometrik standartları, geçki (güzergah) araştırması, yatay kurplar, dever uygulamaları ve geçiş eğrileri, boykesit ve düşey kurplar, kent yollarının ve eşdüzey kavşakların planlanması, yolların drenajı.

### **İNŞ-307 Zemin Mekaniği I (4+0)**

Zemin Mekaniğine Giriş, Zeminlerin Endeks Özellikleri, Zeminlerin Sınıflandırılması, Zemin Gerilmeleri, Zeminlerin Sıkıştırılması, Zeminlerin Hidrolik Özellikleri

### **İNŞ-309 Yapım Yönetimi I (3+0)**

Genel tanımlar (inşaat, proje, yönetim), inşaat sektörünün özellikleri, inşaat projeleri, inşaat türleri, inşaat sektörü için gerekli olan kaynaklar, proje yaşam döngüsü, inşaat projesi katılımcıları, inşaat yönetiminin önemi. Proje Yönetimi. Proje katılımcılarının organizasyonu. İnşaat maliyetlendirmesi ve ihale süreci. Kamu İhale Mevzuatı. İnşaat Planlaması. İş Programı Teknikleri. İleri iş programı teknikleri. Maliyet Kontrol. Kazanılmış değer analizi.

### **İNŞ311 Betonarme I (3+0)**

Betonarme elemanlar, döşeme, kiriş, kolon, temel, beton ve çelik, malzeme bilgisi, davranış eğrileri, çatlama, aderans, beton ve çeliğin beraber çalışması, kenetlenme, donatı ekleri, yükler, yüklerin birleştirilmesi, güvenlik, sınır durumlar, dikdörtgen kesitte basit eğilme, dengeli donatı, denge altı ve üstü donatılı kesit, çift donatılı dikdörtgen kesit, tablalı kesit, basit eğilme, dikdörtgen kesitte M+N etkisi, karşılıklı etki diyagramları, dikdörtgen kesitte bileşik eğilme etkisi, basit etriyeli ve fretli kolon, kesme kuvvetinin karşılanması, moment karşılıklı diyagramı, burulma etkisi, kesme kuvveti ile burulma etkisi, narin kolon davranışı.

### **AIİT-I Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tar. I (2+0)**

Osmanlı İmparatorluğu, 1.Dünya Savaşı ve mütarekesi sonuçlarına kadar ki dönem, Türk İnkılaplarının temel kavramları. Kurtuluş Savaşı ve Türkiye Cumhuriyetinin kuruluşu. Politik, sosyal, ekonomik ve kültürel alanda Türkiye Cumhuriyetinin kuruluşu. Politik, sosyal, ekonomik ve kültürel alanda Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan sonra Atatürk'ün iç ve dış siyaseti yeni Türk devletini oluşturan ilkeler. Kültür, ekonomi ve eğitim alanlarında yeni Türk devletinde yapılan çalışmalar.

### **STJ I Yaz Stajı I**

Staj süresince (30 iş günü) yapılan işlerin günlük takibi, edindiği bilgi ve tecrübeleri rapor halinde hazırlanarak sunulması.

## **İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 6. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

### **İNŞ-302 Yapı Statiği II (3+0)**

Hiperstatik sistemlerin dış yükler, sıcaklık değişmesi ve mesnet çökmeleri etkisinde Kuvvet Yöntemiyle çözümü. Hiperstatik sistemlerde yerdeğiştirme hesabı, kısaltma teoremi. Elastik mesnetli ve elastik birleşimli sistemler. Hareketli yüke göre hesap ve tesir çizgileri. Yapı sistemlerinin en elverişsiz yükleme durumlarına göre hesabı. Yapı sistemlerinin hesabında yerdeğiştirme yöntemleri: Düğüm noktası sabit sistemlerde Açık ve Cross yöntemleri. Düğüm noktası hareketli çerçevelerde Açık Yöntemi. Rijitlik matrisi yöntemine giriş.

### **İNŞ-304 Betonarme II (3+0)**

Düşey yükler altında tek ve çift doğrultuda çalışan kirişli plak döşemelerin, nervürlü döşemelerin ve kirişsiz plak döşemelerin iç kuvvetlerinin hesaplanması, boyutlandırılması ve projelendirilmesi. Deprem yönetmeliğine ait bilgiler ve bu yönetmeliğe göre betonarme yapılara etkileyen deprem etkilerinin, taşıyıcı sistem elemanlarındaki iç kuvvet dağılımlarının hesaplanması. Düşey yüklere ve deprem yüklerine maruz kalan yığma ve betonarme yapıların temellerindeki (duvaraltı temelleri, tekil temeller, elastik zemine oturan sürekli temeller, radye temeller) iç kuvvetlerin hesaplanması, boyutlandırılması ve projelendirilmesi. Merdiven sistemlerinin tanıtılması ve düşey yükler altında eğik ve sahanlık plaklarından oluşan merdiven sisteminin iç kuvvetlerinin hesaplanması, boyutlandırılması ve projelendirilmesi. İstinat duvarlarına ilişkin genel tanımlar, duvara etkileyen toprak itkilerine ve sürşarj yüklerine göre istinat duvarının kesitlerine ait iç kuvvetlerin hesaplanması, boyutlandırılması ve projelendirilmesi.

### **İNŞ-330 Akışkanlar Mekaniği II (3+0)**

Gerçek akışkanların hareketi, laminar ve türbülanslı akımlar, boru akımları, boru ağı hesabı, denge bacası salınımı ve su darbesi hesabı, açık kanallarda üniform ve üniform olmayan akımlar, boyut analizi ve benzerlik.

### **İNŞ-308 Zemin Mekaniği II (4+0)**

Zeminlerde Kayma Mukavemeti, Zeminlerde Konsolidasyon, Şev Stabilitesi, Yanal Zemin Basınçları, Dayanma Yapıları.

### **AIİT-II Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tar. II (2+0)**

Osmanlı İmparatorluğu, 1.Dünya Savaşı ve mütarekesi sonuçlarına kadar ki dönem, Türk İnkılaplarının temel kavramları. Kurtuluş Savaşı ve Türkiye Cumhuriyetinin kuruluşu. Politik, sosyal, ekonomik ve kültürel alanda Türkiye Cumhuriyetinin kuruluşu. Politik, sosyal, ekonomik ve kültürel alanda Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan sonra Atatürk'ün iç ve dış siyaseti yeni Türk devletini oluşturan ilkeler. Kültür, ekonomi ve eğitim alanlarında yeni Türk devletinde yapılan çalışmalar.

### **İNŞ-312 İş Sağlığı ve Güvenliği (2+0)**

İş sağlığı ve güvenliğinin, çalışanlar, işletmeler ve ülke ekonomisi açısından önemi. Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevcut yasal mevzuat. Konu ile ilgili kişisel koruyucu donanımlar. İnşaat mühendislerinin iş sağlığı ve güvenliği konusunda üslenecekleri görev ve sorumluluklar. Konu ile ilgili uluslararası standartlar. İş sağlığı ve güvenliği konusunda uygulamalar ile ilgili (fotoğraf, film, animasyon vb.) görsel örnekler.



## **İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 7. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

### **İNŞ-401 Temel Mühendisliği I (3+0)**

Zemin İnceleme Yöntemleri. Arazi ve Laboratuvar Deneyleri. Geoteknik Rapor Hazırlama. Derin Kazılar. Temel Çukurunun Hazırlanması, Temel Sistemlerinin Analizi (Yüzeysel Temeller).

### **İNŞ-403 İnşaat Mühendisliği Projesi (0+2)**

İNŞAAT Mühendisliği ile ilgili bir proje üzerinde çalışılarak projenin sunulması.

### **Teknik Seçmeli Ders (3+0)**

### **Teknik Seçmeli Ders (3+0)**

### **Teknik Seçmeli Ders (3+0)**

### **Sosyal Seçmeli Ders (2+0)**

### **STJ II Yaz Stajı II**

Staj süresince (30 iş günü) yapılan işlerin günlük takibi, edindiği bilgi ve tecrübeleri rapor halinde hazırlanarak sunulması.

## **İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 8. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

### **İNŞ-402 Laboratuvar Uygulamaları (2+1)**

Betonun gerilme–deformasyon özellikleri ve çekme dayanımının tayini, metal çekme ve burulma, konsol kirişte eğilme deneyleri, betonarme kirişin yük altında davranışı. Venturimetre, orifis, impuls–momentum ve savak deneyleri. Zeminde elek analizi, hidrometre, kesme kutusu, kum kutusu, serbest basınç ve ödometre deneyleri.

### **İNŞ-404 Bitirme Projesi (0+2)**

İnşaat Mühendisliği ile ilgili bir proje üzerinde çalışılarak projenin sunulması.

### **Teknik Seçmeli Ders (3+0)**

### **Teknik Seçmeli Ders (3+0)**

### **Teknik Seçmeli Ders (3+0)**

### **Sosyal Seçmeli Ders (2+0)**

## SOSYAL SEÇMELİ DERSLER

### 1. YARIYIL DERSLERİ

#### **İNŞ-135 Bilim Tarihi (2+0)**

Bilimin doğasını öğrenmek; bilimin İlkçağ'dan günümüze kadar kaydettiği gelişimin izini sürmek, hangi etkenlerin bilimsel düşüncüyü etkilediğini kavramak.

#### **İNŞ-129 Sosyal Politika (2+0)**

Sosyal politikanın tanımı ve kapsamı. Sosyal politika ile ilgili temel kavramlar. Sosyal politika kuruluşları: Milli kuruluşlar, uluslararası kuruluşlar. Sosyal politikanın hukuki kuralları: Ferdi iş hukuku kuralları ve toplu iş hukuku kuralları. İş uyuşmazlıkları ve çözümlenmesi: Ferdi iş uyuşmazlıkları ve toplu iş uyuşmazlıkları, menfaat uyuşmazlıkları ve hak uyuşmazlıkları.

#### **İNŞ-133 İletişim, Belge Düzenleme ve Sunum (2+0)**

İletişimin tanımı, etkin iletişim kurabilme ilkeleri, etkin iletişimin kişinin mesleki başarısındaki rolü; yazılı iletişim aracı olan belgelerin konusuna göre çeşitleri ve bunların oluşturulmasında göz önünde bulundurulacak ilkeler, belge yönetimi tanım ve kapsamı; sunum hazırlamada uyulması gereken ilkeler, amaç ve konusuna bağlı olarak uygulanacak sunum yöntemleri, sunumda bilgisayar ve ilgili teknolojilerin etkin kullanımı.

### 2. YARIYIL DERSLERİ

#### **İNŞ-132 Hızlı Okuma Teknikleri (2+0)**

Çeşitli seviyelerdeki Türkçe metinlerin daha hızlı okunmasının sağlanmasına yönelik teorik bilgilerin verilmesi ve uygulamaların yapılması.

#### **İNŞ-142 İnsan Kaynakları Yönetimi (2+0)**

İnsan kaynakları yönetiminin neden önemli olduğunu açıklayabilecek, İnsan kaynakları yönetiminin temel faaliyet alanlarını ve işlevlerini tanımlayabilecek, yöneticilerin insan kaynakları yönetimi sorumluluklarını karşılayabilecek bireyler yetiştirmek.

#### **İNŞ-146 Yönetim ve Liderlik (2+0)**

Yönetim ve Yöneticilik kavramları ve teorileri, Yönetim Fonksiyonları, Örgütlerde Bölümlendirme Sistemleri ve İş-Mevki Tanımları, Yetki-Güç ve Yetki Devri, Liderlik teorileri.

### 3. YARIYIL DERSLERİ

#### **İNŞ227 Akademik Türkçe (2+0)**

Yabancı uyruklu öğrencilerin; paragraf ve metin analizi yapma, okuduğunu anlama, proje hazırlama, kütüphaneyi kullanma, mülakat yapma, akademik veri tabanlarını kullanma; makale, bildiri, tez ve kitap gibi akademik metinleri okuma, not alma, çıkarımda bulunma; resmi yazışmaları yapma ve yazılı sınavlarda yorum sorularına cevap vermeye yönelik örneklerle akademik Türkçe bilgilerinin geliştirilmesi.

#### 4. YARIYIL DERSLERİ

##### **İNŞ-222 Örgütsel İletişim (2+0)**

Örgüt kavramı hakkında, bir örgütün ve iç ve dış kamularıyla iletişimi çerçevesinde öğrenciye bilgi ve bakış açısı kazandırmak

##### **İNŞ-224 Davranış Bilimine Giriş (2+0)**

Davranış Bilimleri dersinin amacı insan davranışının psikolojik ve sosyolojik yönleri, küçük gruplarda bireylerarası etkileşimler ve bu özelliklerin iş yaşamına etkileri gibi konuları incelenmektedir

##### **İNŞ-226 Yapı Hukuku (2+0)**

Hukuk terimi, gerekliliği, işlev ve amacı, nitelikleri ve kaynakları, iş hukuku tanımı, tarihsel gelişimi, konusu, iş hukukunun temel ilkeleri, iş hukukunun kaynakları, hukuk içindeki yeri, iş hukukunun temel kavramları, bireysel iş hukuku-hizmet akdi-iş sözleşmeleri; inşaat sözleşmeleri-eser sözleşmesi, İnşaat sektörünü ve sözleşmelerini ilgilendiren yasalar; yapım işleri genel şartnamesi, toplu iş hukuku-toplu iş sözleşmeleri.

##### **İNŞ-228 Akademik Türkçe (2+0)**

Yabancı uyruklu öğrencilerin; paragraf ve metin analizi yapma, okuduğunu anlama, proje hazırlama, kütüphaneyi kullanma, mülakat yapma, akademik veri tabanlarını kullanma; makale, bildiri, tez ve kitap gibi akademik metinleri okuma, not alma, çıkarımda bulunma; resmi yazışmaları yapma ve yazılı sınavlarda yorum sorularına cevap vermeye yönelik örneklerle akademik Türkçe bilgilerinin geliştirilmesi.

##### **İNŞ-230 Gönüllülük Çalışmaları**

Yönetim ve organizasyon kavramları, Gönüllülük kavramı ve gönüllü yönetimi, temel gönüllülük alanları, Gönüllü çalışanlar ile ilgili proje geliştirme ve sahada gönüllü çalışmalara katılım, gönüllü çalışmaların etik ahlaki, dini geleneksel değerler ve ilkeler, kamu kurumları, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarında çalışmalara katılım.

#### 7. YARIYIL DERSLERİ

##### **İNŞ-411 Girişimcilik (2+0)**

Girişimcilikle ilgili temel kavramların anlatılması ve girişimcide bulunması gereken temel becerilerin öğrencilere kazandırılması

##### **İNŞ-413 Yönetim ve Organizasyon (2+0)**

Yönetimle ilgili temel kavramlar, geliştirilen temel teoriler, sistem teorisi, çağdaş yönetim teorileri, motivasyon, liderlik ve iletişim, güç ve politika

##### **İNŞ-415 Mesleki İngilizce (2+0)**

Öğrencilerin okudukları İngilizce makaleleri anlama, özetleme, yorumlama ve sunum yoluyla bir grup dinleyiciye sunma becerilerini geliştirme ve İngilizce sunum deneyimi kazanmalarını sağlama

##### **İNŞ-451 Mühendislik Etiği (2+0)**

Etik ve mühendislik etiğinin temel kavramlarının öğrencilere öğretilmesi.

## **8. YARIYIL DERSLERİ**

### **İNŞ-412 Stratejik Yönetim (2+0)**

Bu derste işletmenin uzun dönemde yaşamını devam ettirebilmesi için gereken stratejiler ve ilgili yöntemler ele alınacak ve incelenecektir.

### **İNŞ-414 İş Psikolojisi (2+0)**

Bu derste öğrencilere iş ortamındaki davranışı etkileyen farklı psikolojik süreçler ve psikoloji teori ve yaklaşımlarının iş ortamındaki uygulamaları tanıtılmaktadır.

### **İNŞ-416 İşletme Yönetimi (2+0)**

İşletme yönetiminin temel kavramları, işletme yönetiminin doğuşu ve gelişmesi açıklanmakta; yönetim becerilerinin ve fonksiyonlarının kavranması, öğrencilerin bu konulardaki bilgi ve kavrayışlarının artırılması hedeflenmektedir.

### **İNŞ-420 Doğa Çevre ve Kent (2+0)**

Bu ders kapsamında genel olarak doğa-çevre-insan ilişkisi, çevre hukuku ve politikaları, kent hukuku ve politikaları, sürdürülebilir kent, kentsel ekoloji, kentlerde yaşanan çevre sorunları ve çözüm yolları, çevre yönetimi konuları incelenmektedir.

### **İNŞ-470 Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları (2+0)**

Öğrencinin fikri mülkiyet, fikir ürünü, patent, edebiyat ve sanat eserleri, endüstriyel tasarımlar, markalar gibi konuların ne anlama geldiğini öğretmek.

## **TEKNİK SEÇMELİ DERSLER**

## **2. YARIYIL DERSLERİ**

### **İNŞ-122 Veri Analizi ve Raporlama (3+0)**

Bir araştırma modeli geliştirerek uygulama yapmaları ve araştırma verilerini analiz ederek raporlamalarını sağlamaktır.

### **İNŞ-124 Problem Çözümünde Stratejiler (3+0)**

Bu dersin temel hedefi, öğrencilere objektif stratejik karar verme ve bu kararı gerekçelendirme yeteneği kazandırmaktır.

### **İNŞ-126 Mimarlık Bilgisi (3+0)**

Tarifler. Proje dönemleri. Program. Eskiz. Avan proje. Kesin proje. Uygulama projesi. Detay proje. Duvarlar. Döşemeler. Merdivenler. Çatılar. Çatı örtüleri. Büro. Motel. Otel. Okul. Sinemalar. Su, ses ve ısı izolasyonu. Pencereler ve kapılar.

### **İNŞ-128 Malzeme Bilimi (3+0)**

Atomlar ve mikroyapıya giriş, Malzemelerin sınıflandırılması, Atomlar arası bağlar, kristallerin yapısı kristalize olmayan malzemeler, Mekanik özellikler, Elastik ve plastik deformasyon, Sertlik, Darbe, Malzemelerin kopması kırılma mekaniği, sünme yorulma, Polimer yapılar polimerlerin özellikleri ve uygulamaları

#### **4. YARIYIL DERSLERİ**

##### **İNŞ-232 Yapı Elemanları II (3+0)**

Baca Çeşitleri; Beton ve betonarme kalıp çeşitleri; İş iskelesi; Çatı çeşitleri; Kapı ve pencere doğrama çeşitleri; Sıva, boya, badana çeşitleri; Döşeme, duvar, tavan kaplama çeşitleri; Yalıtım çeşitleri

##### **İNŞ-234 İnşaat Mühendisleri İçin Jeoloji (3+0)**

İNşaat Mühendisliğinde Jeoloji, Geoteknik Mühendisliği ve Jeoloji Bilimi, Yerkabuğu ve Yapısı, Mineraller, Kayaçlar, Deprem Jeolojisi, Temel Jeolojisi.

#### **6. YARIYIL DERSLERİ**

##### **İNŞ-324 Yapı Dinamiğine Giriş (3+0)**

Depremler, deprem çeşitleri, oluş teorileri, deprem parametreleri, yapısal titreşimler, BSD sistemler, ÇSD sistemler, serbest ve zorlanmış titreşimler, eşdeğer deprem yükü ve davranış spektrumu konsepti, nümerik çözüm yöntemleri, BSD sistemlerde doğrusal olmayan davranış, deprem mühendisliğinde özel konular."

##### **İNŞ-320 Yapım Yönetimi II (3+0)**

İNşaat Yönetimiyle ilgili Temel kavramlar; Yasal düzenlemeler; İnşaat hazırlık çalışmaları; Metraj; Maliyet analizi

##### **İNŞ-322 Ulaşım II (3+0)**

Geçki araştırması, plan, yatay ve düşey kurplar, dever, geçiş eğrileri, enkesitler, boykesit, toprak işleri, Brükner diyagramı, Yol projesi hazırlama (teorik yöntemler ve NETCAD vb. paket programlar ile).

##### **İNŞ-326 Hidroloji (3+0)**

Yerkürede suyun oluşumunun, dağılımının, hareketinin, özelliklerinin ve bu özelliklerin zamanla değişiminin ve çevre ile olan ilişkisinin incelenmesi.

#### **7. YARIYIL DERSLERİ**

##### **İNŞ-407 Hidrolik Müh. Bilgisayar Uygulamaları I (3+0)**

Hidrolik mühendisliği uygulamalarında kullanılan teorileri ve dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan bilgisayar programları yardımıyla hidrolik dizayn yapmayı öğretmek

##### **İNŞ-409 Betonarme Proje (3+0)**

Deprem yönetmeliği esaslarına göre betonarme bir binanın tasarımı.

### **İNŞ-417 Geoteknik Müh. Bilgisayar Uygulamaları I (3+0)**

Geoteknik problemlerin tanımı, Geoteknikte ön çalışmalar ve tasarımın ele alınması, FEM, Plaxis, vb paket programı kullanılarak laboratuvar-arazi deneyleri; taşıma gücü, konsolidasyon-oturma, dayanma yapıları ve destek sistemleri, yamaçların duraylılığı ile ilgili problemlerin çözümü. Plaxis programı ile geoteknik problemlerin çözümü.

### **İNŞ-419 İnşaat Müh. için Excel Uygulamaları (3+0)**

Bu derste, Excel ile Bilimsel ve teknik uygulamalar, matris (dizey) formülleri biçimlendirme, konsol çubuğun kesit zorları, çok katlı yapı özel periyodunun hesabı, baca özel periyodunun hesabı, deprem yükleri hesabı, atalet momenti hesabı, cross yöntemi ile alan hesabı, vb. inşaat mühendisliği konularında öğrencilerin Excel programı kullanarak çözüm oluşturmayı öğrenmeleri amaçlanmaktadır.

### **İNŞ-421 Mühendislik Ekonomisi (3+0)**

Mühendislik Ekonomisinin karar vermede önemi ve para-zaman ilişkisinin bilinip karar vermede kullanılması

### **İNŞ-423 Su Getirme-Kanalizasyon (3+0)**

İçme Suyu Özellikleri, Nüfus Tahmini Metotları ve Su İhtiyaçlarının Tayini, Yüzeysel Suların Alınması, Yeraltı Sularının Alınması, Su Alma Yapılarının Hidroliği, Boru Hatlarının Hesap ve Projelendirilmesi, Su Dağıtma Sistemleri, Ölü Nokta Yöntemi, Yağmur Suyu Kanalizasyonu Hesap ve Projelendirme Esasları

### **İNŞ-425 İleri Bilgisayar Programlama Dili (3+0)**

Mühendisliğe yönelik bilgisayar programlarının genel özellikleri, program yazma, çalıştırma ve sonuç alma detayları

### **İNŞ-427 Güncel Yapı Malzemeleri (3+0)**

Teknolojik gelişmelerin yansıması olarak, yapıların duvar, döşeme, tavan kaplamalar yanında ısı, su ve ses yalıtımları ve kaba yapı elemanlarında kullanılmak üzere geliştirilmiş bulunan güncel yapı malzemelerinin teknik ve fiziki özellikleri ile uygulanma koşulları hakkında, örneklerle destekli bilgi verilmesi.

### **İNŞ-431 İleri Yapı Analizi (3+0)**

Virtüel İş Prensibi, Kuvvet Metodu, Deplasman Methodu, Rijitlik Yöntemi ile Yapı Analizinde Özel Teknikler

### **İNŞ-437 Zemin Mekaniği III (3+0)**

Geoteknik mühendisliğinde analiz yöntemleri, nümerik yöntemler, geoteknik araştırma, drenajlı ve drenajsız yükleme koşulları, oturma hesapları, zemin iyileştirme yöntemleri, şev stabilite analizleri.

### **İNŞ-439 Toprak İşleri (3+0)**

Ekonomik toprak dağıtımı, Brückner Yöntemine göre ekonomik toprak dağıtımı, kazı araçları ve verim hesapları, damperler, sabit ve değişken yörüngeli taşımalar, toprak işi maliyeti

### **İNŞ-441 Zemin Dinamiğine Giriş (3+0)**

Zemin dinamiği ve deprem hakkında inşaat mühendisliği açısından temel kavramlar, zeminlerin dinamik etkiler altındaki davranışlarının incelenmesi ve zemin yapılarının tasarımda bu etkilerin gözönünde bulundurulması konularında öğrencilere yeterli bilgi ve beceri kazandırmak amaçlanmaktadır.

### **İNŞ-449 Ulaştırma Projesi (3+0)**

Karayolu projelerinin hazırlanmasındaki işlem adımlarını teorik ve uygulamalı olarak tanıtmak, karayolu projelerindeki mesleki problemlerin çözümü için gerekli temel bilgileri öğretmek ve uygulamak.

### **İNŞ-453 Su Yapıları (3+0)**

Akarsu Morfolojisini Tanımlama, Akarsu Düzenleme, Taşkın Koruma ve Geçiş Yapıları ile Bağlamaları ve Enerji Kırıcı Yapıları Tasarlayabilme Becerilerini Kazanma

### **İNŞ-463 Bilgisayar Destekli Yapı Analizi (3+0)**

Yapısal sistemlerin tanıtılmasından sonra, örnek projeler üzerinde yazılımları kullanarak yapıların matris sistemlerle analizinin anlatılması

### **İNŞ-465 Ahşap Yapılar (3+0)**

Ahşap Yapılarda kullanılan, her çeşit Yapı Elemanlarının tanıtılması, hesap yöntemleri ve problem çözümleri hakkında bilgiler vermektir.

### **İNŞ-471 Yol Üstyapısı (3+0)**

Yol Üstyapı Enkesitleri, Tanımlar. Üstyapı Tabakalarını Fonksiyonları. Bitümlü Karışımlarda Kullanılan Agregaların Özellikleri ve Uygulanan Deneyler. Bitümlü Bağlayıcılar ve Uygulanan Deneyler. Esnek Üstyapılar. Sathi Kaplamalar. Temel Tabakaları. Bitümlü Karışım Tabakaları. Bitümlü Sıcak Karışımların Özellikleri ve Hesabı.

### **İNŞ-473 Tünel Mühendisliği (3+0)**

Tünelciliğe giriş: usul ve mühendislik, Tünelcilikte jeolojik safha, Tünelcilik yöntemleri: yumuşak zemin, kaya ve ters zemin durumları, Tünelcilikte zemin iyileştirme yöntemleri, Tünel açıklığı civarında oluşan gerilme ve deplasmanlar, Tünellerin tasarım ve tahkimatı, Tünelcilikte sayısal analiz yöntemlerinin uygulaması

### **İNŞ-475 Demiryolu (3+0)**

Demiryolu mühendisliğine giriş, çekim, geometrik ve fiziksel standartlar, eğimler, kurbalar, geçiş eğrileri, güzergah, üstyapı.

### **İNŞ-477 Hidrolojide İstatistik Yöntemler (3+0)**

Hidrolojide sıkça kullanılan istatistik yöntemlerle ilgili ayrıntılı bilgi sunmak

### **İNŞ-483 Gayrimenkul Değerleme Esasları (3+0)**

Mülkiyet Hakkı, Mülkiyet Hakkının Çeşitleri, Tam Mülkiyet, Birlikte Mülkiyet, Paylı Mülkiyette Konu Gayrimenkulün Yönetimi.

### **İNŞ-485 Çelik Yapılar (3+0)**



Çelik yapı tasarımında kullanılan ulusal ve uluslararası standartlara genel bir bakış, tasarım şartları, çekme elemanının tasarımı, basınç elemanının tasarımı, eğilme elemanının tasarımı, kesme kuvveti için eleman tasarımı, birleşik ve burulma kuvveti için eleman tasarımı, bağlantılar göz önüne alınarak tasarım, kutu ve daire kesitli elemanlarda bağlantılar göz önüne alınarak tasarım.

### **İNŞ-487 Yığma Yapıların Onarım ve Güçlendirilmesi (3+0)**

Hasar belirlenmesi, değerlendirilmesi ve sınıflandırma. Muhtelif depremlerle ilgili bilgi ve tanımlar. Deprem hasar türleri; duvar, döşeme, kiriş, kolon, kiriş-kolon birleşim bölgesi, perde ve temel hasarı. Deprem sonrası yapılarda alınması gerekli geçici önlemler. Genel onarım prensipleri. Taşıyıcı sistem elemanlarının onarımı. Onarım ve güçlendirme malzemeleri.

### **İNŞ-489 Yığma Yapıların Analiz ve Tasarımı (3+0)**

Bu dersin amacı, yığma yapıların şiddetli deprem hareketleri altında yapısal davranışın belirlenmesidir. Derste, yığma yapıları oluşturan yapısal elemanların ve farklı yığma yapı taşıyıcı sistemlerin analizi ve bu tür sistemlerin deprem davranışı ve depreme dayanıklı tasarım kuralları konusu üzerinde durularak anlatılacaktır.

### **İNŞ-491 Metraj ve Keşif Çıkartılması (3+0)**

Metrajın proje yönetimindeki önemi; metraj çıkartılmasında uygulanacak ilkeler; her öğrencilerin temin edeceği bir bina projesinin tamamını içeren metraj uygulaması; ulaşım yapılarında kazı ve dolgu metrajı uygulaması. Keşif çıkartılmasının önemi; ön keşif ve kesin keşif; keşif çıkartılmasında uygulanan yöntemler; birim fiyat ve birim fiyatı oluşturan bileşenler; bir bina yapısının tamamını içeren keşif uygulaması, uygulanmış keşif örneklerinin incelenmesi.

### **İNŞ-493 Yapı Fiziği (3+0)**

Yapı fiziği kavram ve kapsamı; yapının taşıyıcı sistem ve elemanlarının tasarımı sürecinde göz önünde bulundurulacak yapı fiziği ilkeleri; yapıda bırakılacak oturma ve genişleme derzleri ve bunların kapatılma ilkeleri; yapıların temel, duvar ve döşemelerinde uygulanacak ısı, su ve ses yalıtımında göz önünde bulundurulacak ilkeler ve yalıtım uygulamaları.

### **İNŞ-495 Yapı Mekaniği Bilgisayar Uygulamaları I (3+0)**

Mühendislik Mekaniğinde analitik yaklaşımlarla çözülmesi oldukça güç olan problemlerin yaygın olarak kullanılan paket programlar yardımıyla çözümünün gerçekleştirilmesi.

### **İNŞ-497 Ulaşım Müh. Bilgisayar Uygulamaları I (3+0)**

Ulaşım mühendisliği uygulamalarında kullanılan teorileri ve dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan bilgisayar programları yardımıyla tasarım yapmayı öğretmek

## **8. YARIYIL DERSLERİ**

### **İNŞ-422 Betonarme Yapı Tasarımı (3+0)**

Depreme dayanıklı yapı tasarım ilkelerini, deprem yönetmeliklerini ve performans dayalı tasarım ilkelerini bilen mühendis yetiştirmek

### **İNŞ-424 Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı (3+0)**

Depreme dayanıklı yapı tasarımı, depreme karşı güvenlik, sınır durumlar, yapıların genel davranışı, yapısal düzensizlikler, tasarım spektrumu, elastik deprem yükünün belirlenmesi, deprem yükü etkisi, ivme spektrumu, taşıyıcı sistemin sünekliği, eşdeğer hesap yükü yöntemi, mod birleştirme yöntemleri, yapı sistemleri, betonarme yapılar için kurallar, kat yerdeğiştirmeleri, temel ayırıcı sistemlerin tasarımı, istinat duvarları.

### **İNŞ-426 Yüksek Yapı Tasarımı (3+0)**

Yüksek yapıları için uygun olan yapısal sistemlerin seçimi ve tasarım felsefesinin tanıtılması; yapısal modelleme ve analiz; yapı ve temel tasarımı, yangın güvenliği mühendisliği, yüksek yapı projelerinde inşaat planlaması ve işletmesi

### **İNŞ-428 Çelik Yapı Tasarımı (3+0)**

Çelik yapı tasarımında kullanılan çelik programlarının incelenmesi, mevcut bir çelik programında çelik yapı uygulamaları, bağlantılara genel bir bakış (Basit kesme bağlantısı tasarımı, moment bağlantısı tasarımı, çapraz ve makas bağlantı tasarımı, çeşitli bağlantı tasarımları).

### **İNŞ-432 Kalite Kontrol ve Standardizasyon (3+0)**

Bu derste; iş hayatında kalite güvencesi ve standartları ile ilgili yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmıştır.

### **İNŞ-434 Kıyı Mühendisliği (3+0)**

Kıyı mühendisliğinin temel problemlerinin öğrenilmesi ve kıyı mühendisliği yapılarının tasarımı

### **İNŞ-436 Sulama Kurutma (3+0)**

Bitki su ihtiyacının belirlenmesi; Su toprak ve hava ilişkileri; Su kalitesi, Su dağıtım yöntemleri; Sulama yapılarının kapasitesi ve tasarımı, Drenaj debisinin belirlenmesi; Yüzeysel ve derin tahliye sistemlerinin tasarımı

### **İNŞ-438 Yüksek Hızlı Demiryolları (3+0)**

Bir ulaşım sistemi olarak yüksek hızlı demiryollarının anlaşılması, yüksek hızlı demiryolu hatlarının tasarımı, yapımı, bakımı ve yenilemesinin öğrenilmesi.

### **İNŞ-440 Trafik Mühendisliği (3+0)**

Trafik akımı, değişkenleri ve arasındaki ilişkiler; kavşaklar, tasarımını etkileyen faktörler, kavşak türleri ve kapasiteleri; adalarla trafiğin yönlendirilmesi; eşdüzey kavşak tasarımı; sinyalizasyon ve sinyalizasyon yöntemleri; trafik işaretleri ve işaretleme; trafik güvenliği.

### **İNŞ-442 Ulaşım Sistemleri (3+0)**

Ulaştırma sistemlerinin planlanması ve tasarımı; yolcu taşımacılığı, kargo taşımacılığı, karayolu ulaştırma sistemleri, denizyolu ulaştırma sistemleri, havayolu ulaştırma sistemleri, boruyolu ulaştırma sistemleri, demiryolu ulaştırma sistemleri, ulaştırma sistemlerinde bütünleşme ve sistemler arası taşımacılık.

### **İNŞ-444 Afet Yönetimi (3+0)**

Afet ve Afet Yönetimi Genel Kavramlar ve Terminoloji, Afetlerin Ekonomik Etkileri ve Finansal Stratejiler, Türkiye Doğal Afet Profili Depremler, Heyelanlar, Su Baskınları, Kaya Düşmeleri, Çığ Düşmeleri, Global ve Yerel Afet Risk Yönetimi; Afet Risk Yönetim İlkeleri Doğal Afet Ekonomik Etkiler

### **İNŞ-446 Özel Betonlar (3+0)**

Beton teknolojisinde yüksek performans kavramı, yüksek performanslı ve yüksek dayanımlı betonlar, hafifi agregalı betonların sınıflandırılması, kendiliğinden yerleşen beton tasarımı ve özellikleri, lif donatılı betonlar, reaktif pudra betonları, polimer-portland çimentolu betonlar, kütle betonları ve özellikleri

### **İNŞ-448 Kazıklı Derin Temeller (3+0)**

Yüzeysel temel sistemlerinin yetersiz olduğu durumlarda derin temel sistemlerinin uygulanması ve derin kazı durumunda stabilitenin sağlanması için uygulanan yöntemlerin incelenmesi

### **İNŞ-450 Zemin İyileştirme Yöntemleri (3+0)**

Zemin iyileştirme yöntemlerine genel bakış, karayolu, barajlar ve yapı temellerinde uygulanan yöntemler kompaksiyon, ön konsolidasyon, kum drenleri, fitil drenler, katkı maddeleri ile iyileştirme (kireç, çimento, uçucu kül, vb) dolgular dolgu zeminlerin stabilitesini artırıcı önlemler, sıvılaştırma ve iyileştirme önerileri, derin stabilizasyon, jet enjeksiyonu, drenaj, ortamın donatılandırılması, geotekstiller, zemin çivisi ve ankrajlar, iyileştirilmiş zemin özelliklerinin kontrolü

### **İNŞ-452 Saha İncelemesi ve Geoteknik Değerlendirme (3+0)**

Saha İncelemesi ve Geoteknik Değerlendirmenin Önemi, Saha İncelemesinin Planlanması, Zeminlerin ve Kayaların Sınıflandırılması ve Tanımlanması, Büro ve Gözlemsel Saha Çalışması, Saha İncelemesi için Gerekli olan Aletler, Yer altı İncelemesi için Sondaj Kuyularının Açımı, Örselemiş ve/veya Örselememiş Numune Alımı, Örselememiş Numune Alım Teknikleri, Arazi ve Laboratuvar Çalışmaları, İlgili Standartlar ve Genelgeler, Mevcut Veriler ile Geoteknik Değerlendirme, Geoteknik Rapor Hazırlanması, Yazılmış Geoteknik Raporlarının Değerlendirilmesi

### **İNŞ-454 Temel Mühendisliği II (3+0)**

Zemin etüdüleri. Temel yapımında kullanılan malzemeler. Temel sistemleri (tekil temel, mütemadi temel, radye temel, derin temeller). Temel çukurları. Oturmalar.

### **İNŞ-458 Ulaşım Müh. Bilgisayar Uygulamaları II (3+0)**

Ulaşım mühendisliği uygulamalarında kullanılan teorileri ve dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan bilgisayar programları yardımıyla tasarım yapmayı öğretmek

### **İNŞ-460 Hidrolik Müh. Bilgisayar Uygulamaları II (3+0)**

Hidrolik mühendisliği uygulamalarında kullanılan teorileri ve dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan bilgisayar programları yardımıyla hidrolik dizayn yapmayı öğretmek

### **İNŞ-462 Hakediş Hazırlanması (3+0)**

Hakediş tanımı, proje yönetimindeki önemi; sözleşme türlerine göre hakediş hazırlama yöntemleri ve uygulama örnekleri; hakediş raporunda yer alan belgeler ve bunların hazırlanma gerekçeleri; hakediş raporlarının düzenlenmesi ile ilgili sözleşme prosedürleri; hakediş hazırlanması ile ilgili halene kullanılmakta olan pakt programlarının tanıtılması.

### **İNŞ-464 Paket Programlar ile İş Programı (3+0)**

Çubuk yöntemle iş programı hazırlanması ile ilgili ilkeler; ağ diyagramlar ile iş programı hazırlanması ile ilgili temel kurallar; Ms Project paket programının tanıtılması ve örnek uygulama yaptırılması; Primavera Paket Programını hakkında bilgi ve uygulama örneği.

### **İNŞ-466 Yapı Mekaniği Bilgisayar Uygulamaları II (3+0)**

Mühendislik Mekaniğinde analitik yaklaşımlarla çözülmesi oldukça güç olan problemlerin yaygın olarak kullanılan paket programlar yardımıyla çözümünün gerçekleştirilmesi.

### **İNŞ-472 Ön ve Artgerilmeli Betonarme Elemanlar (3+0)**

Öngerilmeli beton ve karakteristiği. Öngerme çelikleri, elemanları ve uygulamaları. Endüstrileşmiş yapımda öngerillimli betonun kullanımı. Öngerilmeli kazıklar. T-kirişler. Çift T-kirişler. Boşluklu döşeme panelleri. I Kirişler. Kutu kirişler. Kolonlar. Merdiven birimleri. Asmolen duvar panelleri. Öngerme işlemi sırasında yapılan ölçümler. Sonradan öngerme işleminde yapılması gereken kontroller. Kaplin kullanma ve bakım. Moment katsayıları ve önemi. Sürtünme kayıpları. Art gerilmeli betonlar için örnek uygulamalar.

### **İNŞ-474 Geoteknik Müh. Bilgisayar Uygulamaları II (3+0)**

Geoteknik problemlerin tanımı, Geoteknikte ön çalışmalar ve tasarımın ele alınması, FEM, Plaxis, vb paket programı kullanılarak laboratuvar-arazi deneyleri; taşıma gücü, konsolidasyon-oturma, dayanma yapıları ve destek sistemleri, yamaçların duraylılığı ile ilgili problemlerin çözümü.

### **İNŞ-476 Barajlar (3+0)**

Barajlar ve Baraj Hazneleri, Baraj Hazne Tasarımı, Baraj Gövde Tasarımı, Barajların Elemanları, Dolusavak Tasarımı, Derivasyon Tesisleri, Su Kuvveti Tesisleri, Su Alma Yapıları, Su Yapılarının Ekonomisi